DIE VEGETATIONSVERHÄLTNISSE DES PFLANZENSCHONBEZIRKES BEI BERCHTESGADEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER PHILOSOPHISCHEN DOKTORWÜRDE

VORGELEGT DER

PHILOSOPHISCHEN FAKULTÄT II

DER

UNIVERSITÄT ZÜRICH

VON

KARL MAGNUS
AUS BRAUNSCHWEIG.

BEGUTACHTET VON

HERRN PROFESSOR DR. PHIL. HANS SCHINZ.

ANSBACH 1915.
DRUCK VON C. BRÜGEL & SOHN.

DIE VEGETATIONSVERHÄLTNISSE DES PFLANZENSCHONBEZIRKES BEI BERCHTESGADEN.

□□□□□□

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER PHILOSOPHISCHEN DOKTORWÜRDE

VORGELEGT DER

PHILOSOPHISCHEN FAKULTÄT II

DER

UNIVERSITÄT ZÜRICH

VON

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

KARL MAGNUS
AUS BRAUNSCHWEIG.

BEGUTACHTET VON

HERRN PROFESSOR DR. PHIL. HANS SCHINZ.

□□□□□□□□□□□□

ANSBACH 1915.
DRUCK VON C. BRÜGEL & SOHN.

SONDERABDRUCK AUS BERICHT XV ⟨JUBILÄUMSBERICHT⟩ DER BAYERISCHEN BOTANISCHEN GESELLSCHAFT IN MÜNCHEN.

Einleitung.

Jm Jahre 1910 wurde mir vom „Vereine zum Schutze der Alpenpflanzen" in Bamberg durch die Vermittelung meiner verehrten Münchener Lehrer, Herrn Universitätsprofessor Geheimrat Dr. K. v. Goebel und Herrn Universitätsprofessor Dr. G. Hegi, der Auftrag zur pflanzengeographischen Durchforschung des Pflanzenschonbezirkes in den Berchtesgadener Alpen zuteil. Noch im gleichen Jahre wurden von mir die Arbeiten aufgenommen und auch in der Folgezeit eifrig fortgesetzt. Die Resultate dieser Arbeiten sind teilweise in den Berichten des „Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen" (10.—13. Bericht) niedergelegt. Hier aber erfahren sie eine zusammenfassende Behandlung. Das von mir gesammelte Pflanzenmaterial lag zur Nachprüfung Herrn Prof. Dr. phil. G. Hegi und z. T. auch Herrn Studienrat Prof. Dr. Fr. Vollmann vor, welchen Herren ich für die Bestimmung mancher kritischen Art sowie für die mannigfache Unterstützung und Förderung meiner Arbeit vielen Dank schulde. Für einzelne schwierigere Familien und Gattungen wurde die Mitarbeit verschiedener Spezialforscher in Anspruch genommen. So wurden insbesondere die Hieracien von Herrn Studienrat Prof. Dr. Vollmann, die Weiden von Herrn Privatier Ad. Toepffer und die Aconiten von Herrn Dr. Jul. Gáyer revidiert. Allen diesen Herren sei für ihre Mitarbeit auch an dieser Stelle herzlichst gedankt. — Während die Vorarbeiten in Bayern ausgeführt wurden, erfolgte die Zusammenfassung und Verarbeitung der gewonnenen Resultate im Botanischen Museum der Universität Zürich unter Leitung von Herrn Universitätsprofessor Dr. phil. Hans Schinz, dem ich für die weitgehende Unterstützung meiner Arbeit und das große Jnteresse, das er ihr entgegenbrachte, herzlichst danke. Herr Prof. Dr. Hegi verfolgte auch in Zürich meine fortschreitende Arbeit unter ständiger Anteilnahme und unterstützte mich weiterhin mit guten Ratschlägen. Auch Herr Privatdozent Dr. phil. A. Thellung stand mir jederzeit bereitwilligst helfend zur Seite, so daß ich auch ihm vielen Dank schulde. Die Ausführung meiner Arbeiten in den Bergen aber wurde mir durch das Entgegenkommen des Kgl. Bezirksamtes und Kgl. Forstamtes in Berchtesgaden sowie durch die Leitung des „Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen" in dankenswerter Weise erheblich erleichtert.

Zürich, im Januar 1915.

Karl Magnus.

Allgemeine Übersicht.

Einleitung.

I. Überblick über die Naturschutzbewegung.

II. Geschichte der botanischen Erforschung des Gebietes. Literaturverzeichnis.

III. Klimatologisch-geographisch-geologischer Überblick.

IV. Die Vergletscherung in den Ostalpen und ihre Bedeutung für die Alpenflora.

V. Überblick über die Verbreitungsverhältnisse der Berchtesgadener Flora in den Ostalpenländern und Bayern.

VI. Die Pflanzengesellschaften.

VII. Regionen und Höhengrenzen.

VIII. Florenelemente.

A. Elemente der Flora des Pflanzenschonbezirkes.

B. Die ostalpinen Florenelemente der Berchtesgadener Alpen.

IX. Beilage. Verbreitungskarten.

Taf. I. Königsbachfall.

damit begnügt ein durch seine Naturmerkwürdigkeiten interessantes Gebiet als Reservat zu bezeichnen, das sich dann selbst überlassen bleiben soll. Damit ist aber noch nicht viel geschehen. Sollen diese Schutzgebiete auch für die Wissenschaft bedeutungsvoll werden, so muß man vor allen Dingen wissen, wie es in ihnen aussieht. Nur dann kann später festgestellt werden, inwieweit sich die Verhältnisse in einem größeren Zeitraume innerhalb eines Bezirkes geändert haben. Das Haupterfordernis bei der Durchforschung eines Schutzgebietes wird stets eine genaue Bestandesaufnahme seiner Flora und Fauna, namentlich aber der ersteren, sein; denn „durch das Verschwinden einer Pflanze büßt die Natur immer etwas von ihrer in sich geschlossenen örtlichen Eigenart ein, bei kleineren, unscheinbaren Gattungen oder Arten nur für den Kenner, bei den großen, das Gepräge der Landschaft beeinflussenden für jedermann" (Dimitz). „Wenn auch der Charakter verschiedener Weltgegenden von allen äußeren Erscheinungen zugleich abhängt; wenn Umriß der Gebirge, Physiognomie der Pflanzen und Tiere, wenn Himmelsbläue, Wolkengestalt und Durchsichtigkeit des Luftkreises den Totaleindruck bewirken, so ist doch nicht zu leugnen, daß das Hauptbestimmende dieses Eindruckes die Pflanzendecke ist." (A. v. Humboldt). Doch müssen auch über die geologischen, bodenkundlichen und klimatologischen Verhältnisse genaue Erhebungen angestellt werden, wenn man zu klaren und vergleichbaren Resultaten und zu sicheren Anhaltspunkten bei Untersuchungen über Umbildung zu besonderen Formen u. dgl. gelangen will. Die vornehmste Aufgabe bei der wissenschaftlichen Gesamtaufnahme wird stets die Feststellung der pflanzlichen Vorkommnisse sein. Dabei gilt es vor allem zu beachten, in welcher Weise sich Pflanzen zu Formationen zusammenschließen, welche Arten in diesen Formationen vor anderen vorherrschen und in welcher Weise Formationen miteinander abwechseln und ineinander übergehen. Beim Abschluß der Arbeit wird man die verschiedenen Formationen zu Formationsgruppen und diese wieder zu Vegetationstypen vereinigen. So gehört z. B. die Formation des Buchenwaldes der Formationsgruppe der Laubwälder an. Die Formation des Fichtenwaldes und die des Lärchenwaldes gehören zur Formationsgruppe des Nadelwaldes. Beide Formationsgruppen (Nadelwälder und Laubwälder) stellen den Vegetationstypus der Wälder dar. Jn ähnlicher Weise gelangen wir zum Vegetationstypus der Gebüsche, der Hochstaudenflur, der Felsformation, der Grasfluren, der Sumpfformationen und der Teich- und Seeformationen. Jst nach diesen leitenden Gesichtspunkten die Aufnahme eines ganzen Bezirkes geschehen, so wird man nach größeren Zeiträumen festzustellen haben, welche Arten sich in ihrem Bestande vermehrt haben, welche zurückgegangen, welche verschwunden und welche neu eingewandert sind, mit anderen Worten: welche Veränderungen die Natur selbst bewirkt hat. Wie interessant und lehrreich derartige Feststellungen sind, zeigt z. B. die Veränderung der Flora der Alpenwiesen, sobald diese dem Einflusse des Menschen und des Weideviehes entzogen sind. Solche künstlichen Einflüsse sind auch die forstliche Nutzung des Waldes und die Jagd, überhaupt jeder Einfluß des Menschen und seiner Haustiere. Fallen diese Eingriffe fort, so werden sich die Bestände in wenigen Jahrzehnten sichtbar ändern. Jm Gegensatz hiezu tritt eine Änderung bei bestehenden natürlichen Verhältnissen zumeist nur langsam und fast unmerklich ein. — Da fast alle als Reservate erklärten Gebiete zu großen Teilen irgendwie bisher durch den Menschen genutzt wurden, ist bei dem nunmehr eingestellten Wirtschaftsbetriebe der allmähliche Übergang zu den mehr latenten natürlichen Verhältnissen einwandfrei zu beobachten und es ist von hohem wissenschaftlichem Jnteresse, w i e sich die schon kurz angedeuteten Wandlungen vollziehen werden. Es harren also hier hochinteressante, wissenschaftliche Fragen ihrer Bearbeitung und Beantwortung. Von Wichtigkeit aber ist, daß kein Beobachtungsglied in der Kette der allmählichen Verwilderung fehlt. Darum muß sofort mit der Erklärung einer Landschaft als Naturschutzgebiet und dem damit eingestellten Wirtschaftsbetriebe auch mit der Aufnahme der Beobachtungen begonnen werden und hierin ist vielerorts gefehlt worden. Die ersten Arbeiten zur wissenschaftlichen Erforschung von Naturschutzgebieten sind bisher in Deutschland

angestellt worden. Hier wurde im Jahre 1910 auf Veranlassung des im Jahre 1900 gegründeten „Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen" in Bamberg der 8303 ha große Pflanzenschonbezirk in den Berchtesgadener Alpen gegründet. Jm gleichen Jahre wurde mit der Erforschung des Bezirkes begonnen, die auch in den folgenden Jahren eifrig fortgesetzt wurde. Die Ergebnisse der Arbeiten hat dann der Verein in seinen Jahresberichten veröffentlicht[1]). Die zweite wissenschaftliche Erforschung eines Naturschutzgebietes ist die des im Jahre 1907 reservierten Plagefenn bei Chorin. Die Aufnahme dieser Moorlandschaft, die fast sämtliche Moorformen in großer Mannigfaltigkeit in der Ausbildung der einzelnen Zonen auf einer 167 ha großen Fläche vereinigt, geschah durch Berliner Gelehrte[2]).

Nach dem hohen Werte, den die wissenschaftliche Durchforschung von Naturschutzgebieten z. B. für die Pflanzengeographie, eine recht junge Wissenschaft, besitzt, die noch sehr fleißiger Forschungsarbeiten bedarf, welche neben der Volkswirtschaft namentlich der Land-, Forst- und Wiesenwirtschaft zugute kommen, ist zu erhoffen, daß auch an anderen Orten die Arbeiten eifrig betrieben werden. Um hierbei charakteristische Naturbilder festzuhalten, ist der Gebrauch einer Kamera zu empfehlen. Mit derselben lassen sich nach einer Reihe von Jahren selbst geringe, auch dem schärfsten Auge entgehende Wandlungen, die im Vegetations- oder Landschaftsbilde eingetreten sind, mit unfehlbarer Sicherheit und Genauigkeit feststellen, so daß auf diese Weise Natururkunden von bleibendem Werte entstehen.

Das erste große Naturschutzgebiet wurde in den Vereinigten Staaten von Nordamerika durch die Bundesakte vom 1. März 1872 geschaffen. Diesem ersten Nationalparke, dem 8671 qkm großen Yellowstoneparke, folgten bald andere, so daß Nordamerika heute eine größere Zahl von Reservationen besitzt, u. a. den Yosemitepark, den Arizona-Nationalpark mit dem berühmten versteinerten Walde, den Mariposahain mit den mehrtausendjährigen Sequoiabäumen und den Mount Rainier-Gletscherpark. Außerdem hat die Union noch eine Anzahl von Wildreservationen eingerichtet. Die „Naturschutzgebiete" der Union sind aber, wie sich neuerdings herausgestellt hat, weniger Zufluchts- bzw. Erhaltungsstätten der bedrohten Naturmerkwürdigkeiten als vielmehr Erholungs- und Vergnügungsparke der Bevölkerung. Die Überwachung dieser Gebiete durch Militärabteilungen dient denn auch weniger der Erhaltung der „ursprünglichen Natur" als vielmehr der Verhütung der Waldbrände, als deren Ausgangsstellen die Lagerplätze der Ausflügler gelten, die sich oft wochenlang in diesen Gebieten aufhalten.

Auch in Australien, in Neu-Seeland, in Java und in den afrikanischen Kolonien verschiedener europäischer Staaten sind in der Folge gleichfalls Naturschutzgebiete entstanden.

Jn Europa ist der Gedanke der Einrichtung solcher Reservationen jüngeren Datums als in der „Neuen Welt". Als erster europäischer Naturschutzpark hat der 1910 gegründete Schweizerische Nationalpark zu gelten. Die Naturschutzbewegung geht in der Schweiz ziemlich weit zurück. Bereits 1863 wurden zahlreiche „Erratische Blöcke" unter Schutz gestellt. Auch Bestrebungen zum Schutze von Pflanzen setzten frühzeitig ein und führten später zur Gründung von Pflanzenschutzvereinen. Vor allem ist es die am 29. Januar 1883 in Genf gegründete „Association pour la protection des plantes", der „Schweizerische Alpenklub" (seit 1888) und die „Schweizerische Botanische Gesellschaft" (seit 1889), die sich mit dem Schutze der Flora befassen. Die Bewegung zum Schutze der Alpenpflanzen in der Schweiz ist namentlich der „Schweizerischen Naturschutzkommission[3])

---

[1]) 10.—13. Jahresbericht des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen.

[2]) Beiträge zur Naturdenkmalpflege Bd. 3: Das Plagefenn bei Chorin. Ergebnisse der Durchforschung eines Naturschutzgebietes der preußischen Forstverwaltung von H. Conwentz usw. Berlin 1912. — Die erste wissenschaftliche Erforschung eines Naturschutzgebietes von Prof. Dr. E. Roth, Halle a. S. in Zeitschrift für Naturwissenschaften. Organ des naturwissenschaftl. Vereins für Sachsen und Thüringen zu Halle a. S. Leipzig 1913. Bd. 84. H. 6. S. 401/406.

[3]) D. i. eine Kommission der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft.

größte preußische Naturschutzgebiet ist die Zehlau in Ostpreußen, ein Hochmoor von 2360 ha Größe. Andere interessante geschützte Bezirke sind das Plagefenn bei Chorin, ein Hochmoor von 167 ha, der Eibenbestand in der Tuchler Heide, ein Bestand urwüchsiger Linden in der Letzlinger Heide und die Standorte der Zwergbirke in den Hochmooren bei Neulinum und Schafwedel.

Jn Bayern setzten die Bestrebungen zum Schutze der Natur schon sehr früh ein. Die ersten diesbezüglichen Maßnahmen staatlicherseits erfolgten im Jahre 1803. Auch kaufte König Ludwig I., der um die Mitte des vorigen Jahrhunderts die naturwissenschaftliche Durchforschung des Königreiches anordnete, in einzelnen Fällen selbst bedrohte Bäume an, um sie vor der Axt zu retten. Jn der Folgezeit waren es namentlich botanische Vereine, die sich durch den Ankauf von Naturschutzgebieten und die Erwirkung von Pflanzenschutzbestimmungen verdient gemacht haben. So kaufte der „Botanische Verein in Landshut" bereits im Jahre 1877 den letzten Rest der Sempter Heide bei Moosburg an, um die darauf wachsenden Pflanzen zu schützen. Der Botanische Verein in Nürnberg schützte die bedrohte pontische Pflanzengemeinschaft auf dem Gipshügel bei Windsheim. Die Kgl. Botanische Gesellschaft in Regensburg schützte gleichfalls mehrere durch ihre Flora bemerkenswerte Stellen der dortigen Gegend. Die Bayerische Botanische Gesellschaft erwarb unter bedeutenden Geldopfern einen 67,70 Tagwerk (= 22,823 ha) großen, kulturhistorisch wie botanisch gleich interessanten Teil der Garchingerheide und benannte ihn „Prinzregent Luitpoldheide". Außerdem ist diese Gesellschaft jederzeit eifrig für den Pflanzenschutz und für Verordnung von Pflanzenschutzgesetzen eingetreten. Durch das Zusammenwirken der „Bayerischen Botanischen Gesellschaft" mit dem im Jahre 1900 aus dem „Deutsch-Österreichischen Alpenverein" entstandenen „Verein zum Schutze der Alpenpflanzen" in Bamberg, der sich mit dem Schutze der Alpenpflanzen eine Sonderaufgabe gestellt hat, sind zahlreiche Pflanzenschutzbestimmungen in Bayern herausgekommen. Mit der im Jahre 1905 unter Mitwirkung der Kgl. Regierung erfolgten Gründung des Landesausschusses für Naturpflege, dem Bezirksausschüsse und Obmänner unterstehen, ist in Bayern auch ferner, namentlich in Verbindung mit den genannten Vereinen, ein planmäßiger Naturschutz gesichert. Nach dem Gesetz vom 6. Juli 1908 werden Zuwiderhandlungen gegen die ober-, distrikts- und ortspolizeilichen Vorschriften zum Schutze einheimischer Tier- und Pflanzenarten und die zum Schutze von Orts- und Landschaftsbildern bestraft. Jnsgesamt waren im Jahre 1912 nach den verschiedenen ortspolizeilichen Vorschriften 83 Alpen- bzw. Voralpenpflanzen geschützt. Außerdem besitzt Bayern sechs größere Schonbezirke und eine große Anzahl geschützter Moore und pflanzengeographisch bemerkenswerter Lokalitäten, wie z. B. den Eibenbestand bei Paterzell. Doch standen diese Gesetze und Bestimmungen zum Schutze der Pflanzen lediglich auf dem Papier. Denn auf Straßen, Bahnhöfen und Märkten wurde überall ungestraft ein schwunghafter Handel mit geschützten Pflanzen getrieben. Geschützte Enzianarten und Orchideen fanden zu Tausenden Verwendung in Kränzen und Blumenkörben. Schließlich wurden die „Bayerische Botanische Gesellschaft", der „Landesausschuß für Naturpflege" und der „Verein zum Schutze der Alpenpflanzen" vereint beim Ministerium des Jnnern vorstellig und baten um Abhilfe der Mißstände und um strengere Bestimmungen. Am 29. November 1913 erließ dann das Kgl. Staatsministerium des Jnnern, nachdem es am 2. Juni 1912 bei den Kreisregierungen einen strengen Vollzug der Vorschriften anordnete, an die Kgl. Kreisregierungen eine Entschließung über Pflanzenschutz. Nach diesen neuen Vorschriften ist der Handel mit wildwachsenden geschützten Pflanzen bedeutend eingeschränkt und z. B. auf den Märkten und Straßen völlig verboten. Das Sammeln und der Handel mit geschützten Pflanzen ist nur den mit Erlaubnisscheinen versehenen Personen gestattet. Zu wissenschaftlichen Zwecken dürfen auch Pflanzen mit den Wurzeln, Zwiebeln oder Knollen von Lehrern und

Studierenden der Naturwissenschaften sowie von Mitgliedern naturwissenschaftlicher Vereine gesammelt werden, doch nur bis zu drei Stück einer Art. Eine weitere Entschließung des Kgl. Staatsministeriums des Jnnern erging in dieser Hinsicht an die Kreisregierungen am 29. Nov. 1913, worauf letztere im Laufe des Jahres 1914 neue, mehr einheitlich gestaltete Pflanzenschutzvorschriften erließen. Um den Polizeiorganen die Kenntnis der geschützten Pflanzen zu vermitteln, haben Mitglieder der Bayerischen Botanischen Gesellschaft einer Anzahl von Gendarmen unentgeltlich Unterricht und Beihilfe zur leichteren Kontrolle erteilt, so daß anzunehmen ist, daß durch die neuen Vorschriften und mit Hilfe des geschulten Aufsichtspersonals Wandel geschaffen wird. Jm letzten Jahre (1914) wurde die Naturschutzbewegung in Bayern auch anderweitig neu zu beleben gesucht, indem einflußreiche Staatsmänner und berufene Vertreter der Wissenschaft den „Bund Naturschutz in Bayern" E. V. mit dem Sitze in München gründeten. Dieser unter dem Protektorate des Kronprinzen Rupprecht von Bayern stehende Verein bezweckt den Schutz der Naturdenkmale in Bayern, die Beschaffung von Mitteln zur Verhinderung schädigender Eingriffe in die Natur und die Veranlassung von Stiftungen für Naturschutz. Jm Falle der Auflösung des Bundes fällt das Vereinsvermögen an den bayerischen Staat und soll für Naturschutzzwecke verwendet werden.

Jn Sachsen gehört die Pflege der Naturdenkmäler zum Geschäftskreis des Ministeriums des Jnnern. Hier widmet sich ihr hauptsächlich die Abteilung „Naturschutz" des „Landesvereins Sächsischer Heimatschutz".

Jn Württemberg ist die Naturdenkmalpflege dem „Landesausschuß für Natur- und Heimatschutz" unter Vorsitz des Kultusministers zugewiesen. Hier ist der Wildsee im Schwarzwald, ein 73 ha großes Gebiet mit urwaldähnlichen Beständen, geschützt. Außerdem hat der „Bund für Vogelschutz" in Stuttgart einen 18 ha umfassenden Teil des Federsees bei Buchau nebst Ufergelände als Naturschutzgebiet reserviert.

Jn Baden betreibt der „Badische Landesverein für Naturkunde und Naturschutz" unter dem Vorsitze des Kultusministers Naturdenkmalpflege, während in Oldenburg schon seit langer Zeit der Urwald bei Neuenburg und der Hasbruch als Naturschutzgebiete gelten. Das eine dieser Gebiete, der Neuenburger Urwald (hier kommt auch die seltene *Wahlenbergia hederacea* vor), der als urwüchsiger Eichenbestand geschützt und als solcher erhalten bleiben sollte, hat sich aber ohne den Eingriff des Menschen durch das Schalten und Walten in der Natur selbst völlig verändert, indem die Buche, die gegenwärtig ständig ihr Areal weiter ausdehnt, in den Eichenwald eingedrungen ist, so daß heute durch diese Sukzession oder Folgegesellschaft innerhalb der Gehölzformation der Eichenwald in einen Buchenwald umgewandelt ist. Dieses interessante Beispiel zeigt, wie auch bei ungestörten Zuständen der Vegetation das durch die edaphischen Faktoren bedingte Gleichgewicht der natürlichen Verhältnisse gestört werden kann, während sonst im allgemeinen anzunehmen ist, daß gerade in urwüchsigen Beständen so lange Stabilität herrscht, als das Gleichgewicht der verschiedenen beeinflussenden Faktoren andauert [1]).

Ähnlich wie die staatliche Stelle in Preußen jährlich Beiträge zur Naturdenkmalpflege veröffentlicht, erstatten auch die Ausschüsse in den genannten Bundesstaaten fortlaufend Bericht.

Einen größeren Arbeitsbezirk als die bisher genannten Vereine, die ihre Tätigkeit nur innerhalb der Grenzen ihres engeren Vaterlandes entfalten, hat der Verein „Naturschutzpark", der Ende Oktober 1909 mit großen Plänen an die Öffentlichkeit trat, von denen er infolge seiner unausgesetzten Werbetätigkeit in Deutschland und Österreich inzwischen zwei verwirklichen konnte, nämlich die Einrichtung des niederdeutschen Parkes am Wilseder Berge in der Lüneburger Heide und des Hochgebirgsparkes in den Steirisch-Salzburger Alpen. Der Verwirklichung des dritten Projektes, der Gewinnung eines Mittelgebirgsparkes,

[1]) Focke, O., Ein Stück deutschen Urwaldes in Öst. Bot. Zeitschr. 1871.

stehen noch erhebliche Schwierigkeiten entgegen. Der schon erwähnte „Verein zum Schutze der Alpenpflanzen" hat sich gleichfalls Deutschland und Österreich zum Arbeitsgebiet ausersehen. Jm zehnten Jahre seines Bestehens, im Jahre 1910, konnte er dank seiner unermüdlichen zielbewußten Arbeit und dank der Parallelbestrebungen anderer Vereine seinen schönsten Erfolg in der Errichtung des Pflanzenschonbezirkes in den Berchtesgadener Alpen, des z. Z. größten deutschen Schutzgebietes, erzielen. Laut Verfügung des Kgl. Bezirksamtes Berchtesgaden vom 15. April 1910, die mit dem 1. Juli 1910 in Kraft trat, ist in diesem Bezirke das Pflücken, Abreißen, Ausgraben, Ausreißen, Sammeln und Fortbringen wildwachsender Pflanzen aller Art unter Androhung von Geldstrafen bis zu 150 Mk. verboten[1]). — Seit seinem Bestehen trat der „Verein zum Schutze der Alpenpflanzen", wo es ihm geeignet erschien, durch Wort, Schrift und Tat für die gefährdete Alpenflora immer wieder auf den Plan. Mit beträchtlichen Geldopfern beteiligte er sich auch an der Anlage und Unterstützung von Alpenpflanzengärten. So konnten sich schon seit Jahren die Alpengärten am Schachen, auf der Neureuth, auf der Rax und bei der Lindauerhütte namhafter Unterstützungen durch den Verein erfreuen. Auf verhältnismäßig engem Raume vermitteln derartige Gärten dem Pflanzenfreunde die Bekanntschaft der alpinen Pflanzenarten und zwar in einem Umfange und in einer Pracht, wie es in einem botanischen Garten der Ebene wegen der dort fehlenden alpinen Standortsbedingungen unmöglich geschehen kann. Dadurch, daß diese Gärten zumeist unter der Leitung von botanischen Jnstituten und damit unter wissenschaftlicher Kontrolle und Beobachtung stehen, sind sie für die Wissenschaft von Bedeutung. Hinter diesen vornehmsten Aufgaben der Alpengärten tritt das Motiv des Schutzes der Alpenpflanzen in den Hintergrund. Dieser Schutz hat auch auf andere Weise und an anderen Orten zu geschehen. Nicht in Alpengärten, die in willkürlicher Zusammensetzung und durch den beschränkten Raum bedingter Gedrängtheit uns den farbigen Flor der Berge vorführen, sondern an ihrem ureigenen Standorte selbst: im freien Bergwald, im wirren Latschengestrüpp, auf grünender Matte, im wilden Geröll, an Fels und Firn sind sie zu schützen. Will man auf diese Weise Pflanzenschutz betreiben, so ist dazu die Einräumung größerer Gebietsteile, sogenannter Reservationen oder Freizonen, notwendig, in denen jeder Eingriff in die Pflanzenwelt gesetzlich verboten werden muß. Wenn trotz solcher Verbote die Flora eines Schutzgebietes unter „Vandalen" zu leiden hat, so sollte das eine Mahnung sein, bei der Einrichtung von Freizonen solchen Bezirken den Vorzug zu geben, die einen Besuch einzelner Teile wohl gestatten, aber in großen Teilen für den Fremdenstrom unzugänglich oder schwer zugänglich sind. Darüber darf aber keineswegs vergessen werden, daß die zu wählenden Bezirke auch floristisch interessant und, was für Freizonen in den Alpen besonders wichtig ist, von einer gewissen Reichhaltigkeit an Vegetationstypen sein müssen. Der im Jahre 1910 in den Berchtesgadener Alpen eingerichtete Pflanzenschonbezirk entspricht diesen Anforderungen voll und ganz. Jn der respektablen Größe von 8303 ha umschließt er die südliche Hälfte des malerischen Königssees und den dunklen Obersee. Steile, gewaltig ansteigende Felswände, von denen die über 2000 m hohe Watzmannostwand die imposanteste ist, entsteigen senkrecht dem See und führen auf das terrassenartig ansteigende Gebirge. Jn einer Höhe von durchschnittlich 2000 m empfängt

[1]) Doch bezieht sich nach der neuerlichen Veröffentlichung des Kgl. Bezirksamtes Berchtesgaden im Amtsblatt Nr. 20 vom 9. April 1914 das Sammelverbot nur noch auf die in Oberbayern ober- und distriktspolizeilich geschützten Arten. Diese dürfen bis zu 3 Stück jeder Art zu wissenschaftlichen Zwecken auch ohne besonderen Erlaubnisschein gesammelt werden. Die nicht geschützten Arten können demnach von jedermann ungestraft in beliebiger Anzahl gesammelt werden. Wenngleich durch diese Verfügung der Begriff „Pflanzenschonbezirk" erheblich reduziert ist, so wird hauptsächlich nur der in der Nähe der Touristenstraßen Golling—Königssee, Königssee—Gotzenalpe, St. Bartholomä—Saalfelden gelegene Pflanzenbestand darunter zu leiden haben. Jm großen ganzen aber schützt die Unzugänglichkeit, namentlich im Regen- und Röthgebiete, die Flora ausreichender als alle dem Wechsel unterworfenen menschlichen Anordnungen. Vgl. insbesondere S. 13.

Taf. II. St. Bartholomä.

den Wanderer ein weites, unermeßliches Meer von zerrissenen Steinflächen und wilden Karrenfeldern, das von tiefen Spalten und gewaltigen Klüften regellos durchzogen ist. Große trichterförmige Vertiefungen und steil in die Tiefe abstürzende Schächte wechseln mit wüst durcheinander geworfenen gewaltigen Felsblöcken. Am Rande des Hochplateaus, das einem wild wogenden, plötzlich zu Stein erstarrten Meere gleicht, erhebt sich eine Kette von Plattertbergen, die von ihren breiten langgezogenen Gipfeln einen wunderbaren Blick in die schauerliche Öde der Gesteinswelt gestatten. Der höchste Berg des Gebietes ist der zu einer stolzen Gipfelpyramide aufsteigende und damit vom Typus der Plateauberge abweichende 2594 m hohe Hundstod, der einen herrlichen Rundblick auf das Berchtesgadener Gebirge, die Tauern und den Dachstein bietet. Von besonderem Reiz ist der Reichtum der Königsseealpen an Gemsen und Murmeltieren, welch letztere nicht, wie Jos. Reindl berichtet[1]), in den Alpen bayerischen Gebietsanteiles ausgestorben sind, sondern wie häufig im Allgäu so auch in allen Teilen der Berchtesgadener Alpen noch in starken Kolonien anzutreffen sind. Auch der Apollofalter *(Parnassias Apollo)*, der in der unwirtlichen und feuchtkalten Schlucht zwischen Watzmannostwand und Hachelwand in einer Hungerform (var. *Bartholomäus)* vorkommt und unter Schutz steht, ist für Naturfreunde, namentlich für Entomologen, von Jnteresse.

Zahlreiche Almen, hauptsächlich der südlichen Gebietsteile, Röth- und Funtenseegebiet, sind aufgelassen und so dem Einflusse des Menschen und des Weideviehs entzogen. Jn diesen früher besiedelten Teilen wird sich allmählich die ursprüngliche Vegetation wieder einstellen und die im Gefolge des Älplers aufgetretene Pflanzengesellschaft zurückdrängen. Die verlassenen Sennhütten verfallen mehr und mehr und bieten dem Jäger willkommenes Heizmaterial. Durch die Beseitigung dieser Unterschlupfstätten wird die Unzugänglichkeit großer Gebietsteile noch erhöht und damit der Flora ein starker natürlicher Schutz zuteil, dessen sie sich in anderen ausgedehnten Teilen schon lange Zeit ungestört erfreuen durfte. Jnfolge der günstigen Bodenbeschaffenheit weist die Flora des Gebietes eine Reihe hochinteressanter Typen auf. Von bayerischen Gebietsteilen dürfte in dieser Beziehung dem Schonbezirke nur das Allgäu gleichstehen, wo in den letzten Jahren auf Veranlassung des Kgl. Bezirksamtes Sonthofen gleichfalls drei größere Pflanzenschonbezirke eingerichtet wurden.

Jn dieses in kurzen Zügen charakterisierte Gebiet führen mehrere Touristenstraßen. Jn die im nördlichen Teile liegenden Gotzenberge und das Hagengebirge leitet von Berchtesgaden und Königssee aus ein sehr guter Reitweg, die Hochbahn. Auch von der Kesselschlucht am Königssee (Haltestelle der Motorboote) kann man auf leichten Serpentinen in diesen Gebietsteil gelangen. Mühsamer ist der Aufstieg aufs Plateau auf dem Kaunersteig, der auf über 2000 Holzstufen die Kaunerwand emporführt. Jn das Funtenseegebiet gelangt man von St. Bartholomä (oder beschwerlicher von der Saletalpe aus) auf der vielbegangenen Touristenstraße nach dem Kärlingerhaus am Funtensee und im weiteren Verlaufe nach dem Riemannhaus und Saalfelden. Jn die stille Röth mit den über ihr aufragenden Teufelshörnern kommt man über den sich hinter dem Obersee emporschwingenden Röthsteig. Jn diesem Gebietsteile findet der Wanderer keine Unterkunft.

II.

Geschichte der botanischen Erforschung des Gebietes. Literaturverzeichnis.

Geschichte der botanischen Erforschung des Gebietes.

Der erste Botaniker, der die den Königssee umkränzenden Alpen betreten hat, ist Dr. theol. Franz von Paula Schrank, der Vater der baye-

[1]) Mitteil. der Geograph. Gesellschaft in München II. Bd. 1. Heft. „Bayerns in historischer Zeit ausgerottete und ausgestorbene Tiere."

rischen Botanik, der im Juli des Jahres 1783 den nördlichen Teil unseres Bezirkes, das Schneibsteingebiet und die Gotzenberge, besuchte. Vom Königstale aus, wo er übernachtete, bestieg er mit mehreren Begleitern über den Königsberg den Schneibstein und ging dann über den Reinersberg und die Windscharte. Nachdem er nach vielen Mühen und einem glücklich verlaufenen Abrutsch das Hochgeschirr über seine zu dieser Zeit noch mit Schnee bedeckten Hänge erreichte, stieg er durch die Gstell- und die steile Landtalwand zur Regenalpe empor, wo er wiederum nächtigte. Von hier aus setzte er am 3. Juli seinen Weg über den Kaunersteig zum Königssee fort und besuchte noch St. Bartholomä und die Eiskapelle. Doch widmete Schrank seine Aufmerksamkeit auf seiner Bergfahrt nicht ausschließlich der Pflanzenwelt. Wie aus seinen prächtigen, mit großer Begeisterung geschriebenen „Naturhistorischen Briefen" hervorgeht, erstreckte sich sein Jnteresse auf alle drei Naturreiche, wie folgende auszugsweise aus Band I pag. 253/254 mitgeteilte Stelle dieser Briefe zeigen möge, die zugleich als Probe der damaligen Naturschilderung mit ihrer umständlichen Nomenklatur gelten kann.

„Wir kamen unterdessen in die Windscharte, ein rauhes Felsengebirg, das noch ganz neuerlich mit Schnee bedeckt gewesen zu sein scheint. Außer, daß ich hier Bohnerz (eine Spielart von *Thophus Tubalcaini Lin.*, die flach gedrückt, länglicht, von der Größe und Gestalt einer gedrückten Bohne, aber auch kleiner und von unregelmäßiger, doch allseit gedrückter Figur ist: *Minera ferri subaquosa* Waller. Mineralsyst. übers. durch Hebenstreit 2. Th. S. 247 c. ? = Haematites globularis nitidus fuscus tritura rubra. Select. ex amoenit. acad. C Lin. Graecii 1769. p. 256 n. 21. braun, glänzend; im Bruche stralicht, braun mit Ocker untermischt; am Striche gelbbraun, im nassen Striche braungelb) unmittelbar unter meinen Füßen in einer entsetzlichen Weite von allem Wasser zusammengelesen hatte, fand ich nichts, was eine Bemerkung verdient hätte."

Die botanischen Ergebnisse dieser sowie einer weiteren Bergfahrt auf den Watzmann hat Schrank in einer 512 Arten umfassenden „Flora Berchtesgadensis" im 25. Briefe des II. Bandes seiner „Naturhistorischen Briefe" niedergelegt.

Bis um die Mitte des vorigen Jahrhunderts scheint unser Gebiet von Botanikern dann sehr wenig besucht worden zu sein. Es steht nur der Besuch des Regierungsrates v. Spitzel fest, der viel um Berchtesgaden botanisiert hat und im Jahre 1831 die *Draba Spitzelii* (vgl. Beilage Nr. 9) auf dem etwas außerhalb unseres Gebietes liegenden Kammerlinghorn entdeckte. Jm Bezirke selbst bestieg er z. B. den Hundstod. Auch ist anzunehmen, daß Sauter, der ums Jahr 1820 die *Draba Sauteri* auf dem Watzmann entdeckte, unser Schongebiet besucht hat. Als von König Maximilian II. von Bayern der Königlichen Akademie der Wissenschaften die Erforschung der vaterländischen Naturverhältnisse aufgetragen wurde, erhielt durch Vermittelung des Prof. Ritter v. Martius der geniale Dr. Otto Sendtner, nachmals Prof. der Botanik, den Auftrag zur Untersuchung der botanischen Verhältnisse des Landes. Die von ihm im Jahre 1848 begonnenen Arbeiten wurden größtenteils auf Staatskosten ausgeführt und im Jahre 1854 die Ergebnisse in dem für immer grundlegenden Werke Sendtners „Die Vegetationsverhältnisse Südbayerns" veröffentlicht, das ein Versuch sein sollte „die Lehren der Pflanzengeographie der land- und forstwirtschaftlichen Verwendung nutzbar zu machen". Wie für die ganze bayerische Alpenkette suchte Sendtner auch für unser Gebiet die Abhängigkeit der Vegetation von den sie beeinflussenden Faktoren zu ermitteln. Durch genaue Messungen, die in ihren Umrechnungen z. T. noch heute gültig sind, stellte er die vertikalen Grenzen des Vorkommens der einzelnen Pflanzenarten fest. Seine Arbeiten führten ihn dabei auf die ablegensten Gipfel auch unseres südlichen Gebietsteiles, der damit zum ersten Male den Besuch eines Botanikers erfuhr. Für den nördlichen Gebietsteil lieferten Sendtner die Aufzeichnungen von Dr. August Max Einsele, der von 1844—1851 Gerichtsarzt in Berchtesgaden war und auf seinen Exkursionen im oberen Wimbachtale die südalpine *Aquilegia Einseleana* entdeckte, wertvolles Material. Jm Jahre 1850 machten beide Botaniker gemeinsam Exkursionen im

jetzigen Pflanzenschonbezirke. Auch die Beobachtungen anderer Botaniker im Schonbezirke wie die von Johannes Roth und Dr. August Progel wurden von Sendtner verwertet. Um ungefähr die gleiche Zeit wie Sendtner botanisierten im Pflanzenschonbezirke Rudolf Hinterhuber, Apotheker in Mondsee, und Julius Hinterhuber, Apotheker in Salzburg. Jhre Funde veröffentlichten sie 1851 im „Prodromus einer Flora des Kronlandes Salzburg und dessen angrenzenden Landesteile als Berchtesgaden usw.". Mehr in den unserm Bezirke benachbarten Teilen salzburgischen Gebietes botanisierte Dr. Sauter äußerst fleißig, worüber seine 1868 erschienene „Flora des Herzogtums Salzburg" Aufschluß gibt. Zehn Jahre später erschien dann die vom Kgl. Forstmeister Ferchl verfaßte „Flora von Berchtesgaden" (7. Bericht des Botanischen Vereins in Landshut 1878/79), die, gestützt auf Einsele und Sendtner, auch die Beobachtungen des Apothekers Rafael Pirngruber in Berchtesgaden sowie die Ferchls selbst zur Veröffentlichung bringt. Doch sind die wenigen neuen Angaben Ferchls für unseren Schonbezirk sehr unsicher. Jn der nun folgenden Zeit bis zur Wende des Jahrhunderts erhielt unser Gebiet wohl nur selten den Besuch von Botanikern. Doch werden als Neufunde *Saxifraga sedoides L.* 1881 in Caflisch „Exkursionsflora für das südöstliche Deutschland" und *Androsace alpina (L.) Lam.* (= *A. glacialis* Hoppe) 1884 in Prantl „Exkursionsflora für das Königreich Bayern" erwähnt. Mit dem Beginn des neuen Jahrhunderts aber hatten sich unsere Berge wieder eines regeren Jnteresses der Botaniker zu erfreuen. So wurde namentlich das Funtensee- und Schneibsteingebiet von Prof. Dr. Vollmann durchwandert und die Pflanzenliste dabei durch manche wertvolle Angabe bereichert, worüber der in Band IX. 1904 der Bayerischen Botanischen Gesellschaft in München veröffentlichte Artikel Dr. Vollmanns „Neue Betrachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern" Aufschluß gibt. Als Sammler werden außer dem Verfasser noch Diplomingenieur Bühlmann aus München genannt. Die in Band X derselben Gesellschaft 1905 veröffentlichte Habilitationsschrift von Professor Dr. Gust. Hegi „Beiträge zur Pflanzengeographie der bayerischen Alpenflora" bringt ein übersichtliches Verzeichnis der gesamten bayerischen alpinen Flora und damit auch unseres Schonbezirkes. Jn den Jahren 1905 und 1908 besuchte der als Botaniker rühmlichst bekannte Bezirkstierarzt A. Ade aus Brückenau unser Gebiet und gelangte auf seinen Streifzügen auch in die weit ablegenen Teile, die seit Sendtner nicht wieder von Botanikern besucht wurden. Über seine wertvollen Funde gibt der von ihm im 10. Berichte des „Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen" veröffentlichte Artikel „Vorarbeiten zur Durchforschung des Pflanzenschonbezirkes bei Berchtesgaden" Aufschluß. Jn dieser Arbeit werden alle bis dahin für den Bezirk bekannten Phanerogamen und Gefäßkryptogamen zusammengefaßt. Als dann im Jahre 1910 die Berge um den Königssee als Pflanzenschonbezirk erklärt wurden, erhielt Verfasser dieses den Auftrag zur pflanzengeographischen Aufnahme des Gebietes, die dann in den Jahren 1910, 1911 und 1912 z. T. unter finanziellen Beihilfen des „Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen" erfolgte. Über den Verlauf der Arbeiten wurde z. T. in den erwähnten „Vorarbeiten" wie auch in den darauf folgenden Veröffentlichungen des genannten Vereins fortlaufend Bericht erstattet.

Literaturverzeichnis.

Ade, Alfred, Vorarbeiten zur Durchforschung des Pflanzenschonbezirkes bei Berchtesgaden. 10. Bericht des „Vereins zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen". Bamberg 1911.

Aschersonu. Graebner, Synopsis der mitteleuropäischen Flora. Leipzig, soweit bisher erschienen ab 1896.

Beck, Dr. Günther Ritter von Mannagetta, Flora von Nieder-Österreich. Wien 1890, 1893.

— Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder; Vegetation der Erde, IV. Bd. Leipzig 1901.

— Flora von Hernstein. 1884.

Beck, Dr. Günther Ritter von Mannagetta, Vegetation der letzten Interglacialperioden in den österreichischen Alpen. Lotos Prag LVI (1908).
— Über die Bedeutung der Karstflora in der Entwickelung der Ostalpen. Wissenschaftl. Ergebnisse. Jnternat. Kongreß Wien 1905, 174 (1906).
Benz, R. Frh. von, Hieracienfunde in den österreichischen Alpen. Österr. Botan. Zeitschrift LIV.
Berichte des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen 1910—1913.
Binz, A., Das Binnental und seine Flora. Bericht der Realschule zu Basel. 1907—1908.
Böse, E., Beiträge zur Kenntnis der alpinen Trias. Die Berchtesgadener Trias. Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft Band L, H. 4, 1898/1899.
— Die Faziesbezirke der alpinen Trias. Zeitschrift der Deutschen Geolog. Gesellschaft. Berlin 1898, pag. 695.
Boissier, Edm., Flora Orientalis usw. Genf u. Basel 1867/1888.
Braun, H., Übersicht der in Tirol bisher beobachteten Arten und Formen der Gattung Thymus. Österr. Bot. Zeitschrift XLI (1891) p. 295—298.
Braun, Josias, Die Vegetationsverhältnisse der Schneestufe in den Rätisch-Lepontischen Alpen. Neue Denkschriften der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft Bd. XLVIII. Zürich 1913.
Briquet, John, Les Labiées des Alpes maritimes. Genf u. Basel 1891/95.
Brockmann-Jerosch u. E. Rübel, Die Einteilung der Pflanzengesellschaften nach ökologisch-physiognomischen Gesichtspunkten. Leipzig 1912.
Brockmann-Jerosch, Die Pflanzengesellschaften der Schweizeralpen I. Teil. Die Flora des Puschlav und ihre Pflanzengesellschaften. Leipzig 1907.
Caflisch, F., Exkursionsflora für das südöstliche Deutschland. 2. Auflage. Augsburg 1881.
Christ, H., Das Pflanzenleben der Schweiz. Verlag von Schultheß 1882.
Chodat, R. u. Pampanini, Sur la distribution des Plantes des alpes austro-orientales. Extrait du Globe journal géographique. Organ de la Société de Géographie de Genève. Toul XLI 1902.
Conwentz, H., Beiträge zur Naturdenkmalpflege Bd. 3: Das Plagefenn bei Chorin. Ergebnisse der Durchforschung eines Naturschutzgebietes der preußischen Forstverwaltung. Berlin 1912.
Dalla Torre, K. W. von, Juniperus Sabina in den nördlichen Kalkalpen Tirols. Österr. Botan. Zeitschrift 1890 p. 264.
— Die Alpenflora der österreichischen Alpenländer, Südbayerns und der Schweiz. München 1899.
— und Sarnthein, L. Graf von, Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstentums Liechtenstein. Jnnsbruck 1900—1913.
Domin, K., Das Böhmische Erzgebirge und sein Vorland, Archiv für die naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen. Bd. XII No. 5.
Duftschmid, J., Die Flora von Oberösterreich. Berichte des Museums Francisco-Carolinum in Linz 1870—1885.
Eberwein, R. u. v. Hayek, A., Die Vegetationsverhältnisse von Schladming in Obersteiermark. Abhandlungen der K. K. Zoolog.-Botan. Gesellschaft in Wien Bd. II, H. 3.
Eigner, G., Der Schutz der Naturdenkmäler insbesondere in Bayern. Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Land- u. Forstwirtschaft.
Favarger, L. u. Rechinger, K., Die Vegetationsverhältnisse von Aussee in Obersteiermark. Abhandlungen der K. K. Zoolog.-Botan. Gesellsch. in Wien Bd. III, H. 2.
Fedde, Friedr., Die geographische Verbreitung der *Papaveraceae*. Englers Botan. Jahrb. XXXVI. 1905. Beiblatt 81. 28—43.
Ferchl, J., Flora von Berchtesgaden. 7. Bericht des Botanischen Vereins in Landshut 1878—1879.
Fiori e Paoletti, Flora analitica d'Jtalia. Tipografia del Seminario. Padova 1895 e 1899.
Frickhinger, H., Die Pflanzen- und Bodenformationen in den Flußgebieten der Wörnitz, Eger und Sechta und der Kessel. Berichte der Bayer. Botan. Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora. Bd. XIV. München 1914.
Fritsch, Karl Dr. Prof., Exkursionsflora für Österreich. Wien 1909.
— Beiträge zur Flora von Salzburg. Verhandl. der K. K. Zool.-Botan. Gesellsch. in Wien. 1888 p. 75 ff., 1889 p. 575 ff., 1891 p. 741 ff., 1894 p. 49 ff., 1898 p. 244 ff.
Garcke, Aug., Jllustrierte Flora von Deutschland. 20. Auflage. Berlin 1908.
Gáyer, Jul. Dr., Die bayerischen *Aconita*. Berichte der Bayer. Botan. Gesellsch. z. E. d. h. Flora. Band XIII. München 1912.
— Vorarbeiten zu einer Monographie der europäischen *Aconitum*-Arten. Budapest 1909.
Ginzberger, A., Eine Exkursion auf den Krainer Schneeberg. Österr. Botan. Zeitschr. 1909.
Gortani, L. et M., Flora Friulana. Udine 1906.
Gradmann, R., Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb. Tübingen 1898. Verlag des Schwäbischen Albvereins.
Gümbel, W. von, Geognostische Beschreibung des bayerischen Alpengebirges. Gotha 1861.

Hahn, Felix, Geologie der Kammerkör-Sonntagshorngruppe. Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichsanstalt Wien 1910.
Hausrath, Hans, Pflanzengeographische Wandlungen der deutschen Landschaft. XIII. Bd. Wissenschaft und Hypothese. Leipzig und Berlin 1911.
Hayek, A. von, Flora von Steiermark. Berlin 1914.
— Die pflanzengeographische Gliederung Österreich-Ungarns. Verhandl. der K. K. Zool.-Botan. Gesellsch. Wien 1907 p. 223.
— Die Sanntaler Alpen (Steiner Alpen). Abhandl. der K. K. Zool.-Botan. Gesellsch. Wien. Bd. IV. H. 2. Jena 1907.
Heer, Osw., Nivale Flora der Schweiz. Verhandl. der Schweiz. Naturforschenden Gesellsch. Zürich 1883.
— Über die nivale Flora der Schweiz. Verhandl. der Schweiz. Naturforschenden Gesellsch. Zürich 1885.
Hegi, G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa. München 1906 u. ff. (soweit erschienen).
— Beiträge zur Pflanzengeographie der bayerischen Alpenflora. Berichte der Bayer. Botan. Gesellsch. Bd. X. München 1905.
— Das obere Tößtal und die angrenzenden Gebiete floristisch und pflanzengeographisch zusammengestellt. Bulletin de l'Herbier Boissier. Genève 1902.
Herget, Franz, Die Vegetationsverhältnisse einiger oberösterreichischer Kalkberge. XL. Jahresbericht der K. K. Staats-Oberrealschule in Steyr 1910.
Hinterhuber, Julius u. Pichlmayer, F., Flora des Herzogtums Salzburg. Salzburg 1899.
— u. Hinterhuber, Rudolf, Prodromus einer Flora des Kronlandes Salzburg und dessen angrenzenden Länderteilen als Berchtesgaden usw. Salzburg 1851.
Jaccard, H., Catalogue de la flore valaisienne. Zürich 1895 p. 404.
Jäger, J., Das Berchtesgadener Land. Mitteil. der Geograph. Gesellsch. in München. Bd. VII, H. 4. 1912.
Jerosch, M., Geschichte und Herkunft der schweizerischen Alpenflora. Leipzig 1903.
Keller, Louis, Beiträge zur Flora von Kärnten. Verhandl. der K. K. Zoolog.-Botan. Gesellsch. in Wien 1899 p. 363, 1900 p. 121, 1902 p. 75, 1905 p. 299.
Kerner, A., Schieferpflanzen im Kalkgebirge usw. Verhandl. der K. K. Zoolog.-Botan. Gesellsch. in Wien 1863.
Kirchner-Loew u. Schröter, Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Stuttgart 1908—1911.
Klebelsberg, Raimund v., Das Vordringen der Hochgebirgsvegetation in den Tiroler Alpen. Österr. Botan. Zeitschrift H. 5—6. 1913.
Kroll, Wind und Pflanzenwelt. Botan. Centralblatt, Beihefte Bd. XXX, H. 1.
Leiningen, W. Graf zu, Über Humusablagerungen in den Kalkalpen. Naturwissenschaftl. Zeitschrift für Forst- u. Landwirtschaft 1908 H. 11.
— Humusablagerungen im Gebiete der Zentralalpen. Naturwissenschaftl. Zeitschrift für Forst- u. Landwirtschaft 1912 H. 10.
Magnus, Karl, Bericht über die im Jahre 1911 im Pflanzenschonbezirke bei Berchtesgaden ausgeführten Arbeiten. 11. Bericht des „Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen". Bamberg 1912.
— Bericht über die im Jahre 1912 im Pflanzenschonbezirke bei Berchtesgaden ausgeführten Arbeiten. 12. Bericht des „Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen". Bamberg 1913.
— Botanisch-geologischer Spaziergang von St. Bartholomä nach Saalfelden. 13. Bericht des „Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen". Bamberg 1914.
Mojsisovics, Edm. v., Über die Gliederung der oberen Triasbildungen in den Alpen. Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichsanstalt in Wien. 1869 p. 91—150.
Murr, J., Vorarbeiten zu einer Pflanzengeographie von Vorarlberg und Liechtenstein. 54. Jahresbericht des K. K. Staatsgymnasiums Feldkirch. 1908—1909.
— Pflanzengeographische Studien aus Tirol. Allgemeine Botanische Zeitschrift. 1911 No. 7/8.
— Pflanzengeographische Studien aus Tirol. Deutsche Botanische Monatsschrift 1911 No. 9.
— Weitere Beiträge zur Pflanzengeographie von Vorarlberg und Liechtenstein. 55. Jahresbericht des K. K. Staatsgymnasiums Feldkirch 1909—1910.
— Bemerkungen zu Dr. A. v. Hayeks Flora von Steiermark.
— Nachlese zur Flora von Südsteiermark. Deutsche Botan. Monatsschrift. 1895 No. 4.
Nevole, J., Die Vegetationsverhältnisse des Ötscher- u. Dürrensteingebietes in Niederösterreich. Abhandl. der K. K. Zoolog.-Botan. Gesellschaft Wien Bd. III H. 1. Wien 1905.
— Das Hochschwabgebiet in Obersteiermark. Abhandl. der K. K. Zoolog.-Botan. Gesellschaft Wien Bd. IV H. 4. Jena 1908.
— Studien über die Verbreitung von sechs südeuropäischen Pflanzenarten. Mitteil. des Naturwissenschaftl. Vereins für Steiermark. Graz 1910.
— Verbreitungsgrenzen einiger Pflanzen in den Ostalpen. Mitteil. des Naturwissenschaftl. Vereins für Steiermark. Graz 1909. 1911.
Oborny, Ad., Beiträge zur Hieracienflora des oberen Murtales in Steiermark. Österr. Botan. Zeitschrift LII p. 253, LIV p. 210.

Oettli, M., Beiträge zur Ökologie der Felsenflora des Säntis- u. Curfirstengebietes. Berichte der St. Gall. Naturw. Gesellschaft 1902—1903.
Pacher, D., Systematische Aufzählung der in Kärnten wildwachsenden Gefäßpflanzen. Jahrbuch des Naturwissensch. Landesmuseums von Kärnten. Klagenfurt 1878—1887.
Penck, A. u. Richter, E., Das Land Berchtesgaden. Zeitschrift des D. Ö. Alpenvereins. Salzburg 1885.
Penck, A. u. Brückner, E., Die Alpen im Eiszeitalter. Leipzig 1901.
Prantl, K., Exkursionsflora für das Königreich Bayern. 1884.
Prohaska, Karl, Flora des unteren Gailtales (Hermagor-Arnoldstein) nebst weiteren Beiträgen zur Flora von Kärnten. Jahrbuch des Naturhistor. Landesmuseums von Kärnten. Klagenfurt 1897—1905.
Reindl, Jos., Bayerns in historischer Zeit ausgestorbene Tiere. Mitteilungen der Geograph. Gesellsch. in München Bd. II H. 1.
Ritzberger, Engelbert, Podromus einer Flora von Oberösterreich. Jahresberichte des Vereins für Naturkunde. Linz 1904—1913.
Rübel, E., Pflanzengeographische Monographie des Berninagebietes. Leipzig 1912.
Sauter, Anton Eleutherius, Flora des Herzogtums Salzburg. Teil 1—4, Salzburg 1866—1871. Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde, Bd. 6—11.
Scharfetter, R., Die südeuropäischen und pontischen Florenelemente in Kärnten. Österr. Botan. Zeitschrift 1908.
— Über einige artenarme Gebiete der Ostalpen. Österr. Botan. Zeitschrift 1909.
— Die Pflanzendecke Friauls. Mitteilungen des Naturhistorischen Landesmuseums für Kärnten. Carinthia II.
— Die Vegetationsverhältnisse von Villach in Kärnten. Abhandl. der K. K. Zoolog.-Botan. Gesellsch. in Wien Bd. VI, H. 3.
Schrank, Franz von, Paula, Naturhistorische Briefe über Österreich, Salzburg, Passau und Berchtesgaden. Salzburg 1785.
Schreiber, H., Vergletscherung und Moorbildung in Salzburg. Österreichische Moorzeitschrift. Staab 1911/1912.
— Die Moore Salzburgs. Bd. II der Moorerhebungen des deutschen Moorvereins. Staab 1913.
Schinz, H. u. Keller, R., Flora der Schweiz. I. Teil: Exkursionsflora. Zürich 1909. II. Teil: Kritische Flora. III. Auflage. Zürich 1914.
Schröter, C., Das Pflanzenleben der Alpen. Zürich 1908.
Sendtner, O., Die Vegetationsverhältnisse Südbayerns. München 1854.
Stadlmann, Die Entwicklung der Pflanzengeographie der Ostalpen in den letzten zehn Jahren. Deutsche Rundschau für Geographie. XXXIV. Jahrgang, Heft 10.
Süssenguth, A., Kurze Notizen zur bayerischen Flora. Mitteilungen der Bayer. Botan. Gesellsch. z. E. d. h. Fl. Bd. III No. 7. 1914.
Vierhapper, F. u. Handel-Mazetti, Exkursion in die Ostalpen. II. Jnternat. Kongreß Wien.
Vogler, Paul, Über die Verbreitungsmittel der Schweizerischen Alpenpflanzen. Flora 1901, Bd. 89.
Vollmann, Fr., Flora von Bayern. Stuttgart 1914.
— Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern I—IV in Ber. d. Bayer. Botan. Ges. IX, XI, XII, XIV. 1904—14.
— Skizze der Vegetationsverhältnisse der Umgebung von Mittenwald. Mitteilungen der Bayer. Botan. Gesellsch. z. E. d. h. Fl. Bd. II No. 20. 1911.
— Die Vegetationsverhältnisse der Algäuer Alpen. Mitteil. der Bayer. Botan. Gesellsch. z. E. d. h. Fl. Bd. II No. 24—25. 1912.

III.

Klimatologisch-geographisch-geologischer Überblick.

a) Klimatologischer Überblick.

Die klimatischen Verhältnisse unseres Gebietes, die wie überall durch die Temperatur der Luft, die Feuchtigkeit, die Wirkung der Winde, die Veränderung des barometrischen Druckes, den Grad der Bewölkung oder Heiterkeit des Himmels, die Ladung und Größe der elektrischen Spannung, die Bodenbeschaffenheit usw. bedingt sind, können leider nicht durch zahlenmäßige Werte zum Ausdrucke gebracht werden, da infolge des Mangels an Ortschaften und menschlichen Behausungen, die während des ganzen Jahres bewohnt werden, meteorologische Stationen völlig fehlen. Jch muß mich daher darauf beschränken, die einzigen mir vorliegenden Auf-

zeichnungen aus dem nur 19 km entfernten Bad Reichenhall, das sich durch ein mildes Klima[1]) auszeichnet, hier anzuführen und daran Betrachtungen über Beobachtungen mehr allgemeiner Art zu knüpfen. Nach den Feststellungen im Jahre 1907 sind die niederschlagreichsten Monate in absteigender Reihe: Juli (297,8 mm), April (204,1 mm), März (151,1 mm), Januar (149,3 mm), Dezember (131 mm), August (118,9 mm).

Jm Beobachtungsjahre 1908 waren die niederschlagreichsten Monate in absteigender Reihe: September (220,4 mm), August (163,5 mm), Februar (150,7 mm), Juli (142,6 mm), Juni (139,5 mm), Mai (122,5 mm). Jm Mittel ergibt sich daraus die absteigende Reihe: Juli, April, September, August, Juni, Januar. Das Jahr 1907 weist 1452,8 mm, das Jahr 1908: 1261,1 mm Gesamtniederschlagsmengen auf. Gleiche Verhältnisse haben wir überall am Nordrande der Berchtesgadener bzw. Salzburger Alpen. So erheben sich auch die Niederschlagsmengen in Salzburg (431 m) auf über 1400 mm. Auch im Haupttale halten sie sich annähernd auf gleicher Höhe. Hier wurden 1882 in Berchtesgaden 1347 mm gemessen. Aus anderen Jahren liegen mir leider keine ziffernmäßige Angaben vor. Doch ist die Niederschlagsmenge am Nordabfall des Steinernen Meeres weit bedeutender; denn während in dem nur 7 km entfernten Berchtesgaden oft kein Tropfen Wasser fällt, ergießen sich gewaltige Regenmengen über den Königssee und die unteren Terrassen des Gebirgsmassivs. Die Niederschlagsmenge muß demnach hier ganz bedeutend höher sein, und sie steigt mit zunehmender Erhebung noch weiter an, wie die Messungen der forstlich-meteorologischen Station in Falleck (1132 m) aus den Jahren 1882—1884 ergeben. Jn diesen Jahren wurde eine mittlere Regenhöhe von 2083,5 mm beobachtet. Auf Grund der soeben erwähnten Tatsachen aber dürfen wir annehmen, daß in unserem Gebiete die mittlere Regenhöhe noch größer ist. Sie geht also über das in den Nordalpen sonst beobachtete Maß bedeutend hinaus.

Unstreitig ist hiebei der Einfluß der großen Wasserfläche des Tales, sowie dessen tiefe und blinde Einsenkung in das Gebirgsmassiv von hoher Bedeutung. Jn der unteren Region besteht gewöhnlich die größte absolute Wasserverdampfung. Da der Gehalt der Atmosphäre an Wasserdampf aber bekanntlich mit der Temperatur und Feuchtigkeit des Bodens steigt, so muß, da der Talboden zum größten Teile mit Wasser bedeckt ist, die Luft ganz bedeutende Dampfmengen aufnehmen und dieses umsomehr, als in dem trogartig geschlossenen, vor abkühlenden Seitenströmungen geschützten Königsseetale die Temperatur sehr hoch steigt. Bei hoher Temperatur aber ist auch die Kapazität der Luft für Feuchtigkeit bedeutender. Die nun aufsteigenden, feuchtwarmen, mehr oder weniger saturierten Luftströme kühlen sich in den niedrigen Temperaturen der höheren Regionen ab und zwar um so schneller, als hier die ausgleichende Wirkung der mit Vegetation bedeckten Flächen fehlt. Denn treten uns schon im Tale an manchen Stellen steile nackte Felswände (z. B. die über 2000 m hohe Watzmannostwand) entgegen, so wirkt in noch höherem Maße die sich bei durchschnittlich 2000 m Meereshöhe erhebende ausgedehnte sterile Steinfläche des Steinernen Meeres beschleunigend auf die Kondensation des Wasserdampfes. Haben wir so das größte Maß der Niederschläge in der subalpinen Region zu erwarten, so ist in der darüber gelegenen höchsten Region die Luft arm an Dampf und Regen. Jn dieser dampfärmeren und dünneren Luft geht die Ausstrahlung auch rascher und stärker vor sich; aber auch die Jnsolation ist eine um so kräftigere. Die bedeutende Erwärmung bei Tage und die starke Ausstrahlung des Nachts rufen ein variables Klima mit großer täglicher Differenz hervor. Durch das Fehlen der Vegetation aber und die damit in Verbindung stehende Erscheinung über Meilen ausgedehnter nackter Gesteinsflächen werden diese Kontraste noch gesteigert, so daß wir in diesen Höhen ein stark exzessives kontinentales Klima erhalten. — Diese

[1]) Für das milde Klima Bad Reichenhalls ist das Vorkommen von *Paeonia corallina* bezeichnend, die vor 20 Jahren noch am Müllnerhorn bei R. in der Nähe vorgeschichtlicher Kulturstätten vorkam, jetzt aber nur noch in Gärten anzutreffen ist. Vgl. Vollmann, Flora pag. 262.

klimatischen Verhältnisse finden ihren Ausdruck und ihre Bestätigung in den Vegetationsverhältnissen. Das ozeanische Klima der unteren Regionen befördert ein üppiges Wachstum. Es kommen hier die Bäume größerer Feuchtigkeitsansprüche, Buche und Fichte, zu voller Geltung. Durch die gewaltigen Niederschläge aber wird die Waldgrenze bedeutend herabgedrückt. Das streng kontinentale Klima des Hochplateaus ist für die Buche und Fichte nicht geeignet. Hier gelangen die Charakterbäume starker Kontraste, Zirbe und Lärche, zu alleiniger Herrschaft.

Es würde zu weit führen hier noch Angaben allgemeiner Art über andere klimatische Verhältnisse, wie Windwirkung, Temperaturen usw. anzufügen, durch welche die Pflanzenwelt beeinflußt wird. Es geschieht dies zweckmäßiger bei der Schilderung der Vegetationsverhältnisse, die sich ja, wie wir sehen werden, durchaus nach Maßgabe der klimatischen Verhältnisse gestalten.[1])

b) Geographischer Überblick.

1. Orographische Verhältnisse.

Die Berchtesgadener Alpen, in deren südlichem Teil der Pflanzenschonbezirk liegt, gehören den Salzburger Kalkalpen (von St. Johann in Tirol und der Salzach im Westen bis zum Passe Pyhrn im Osten) und damit den nördlichen Kalkalpen überhaupt an, deren östlichen Teil des deutschen Anteils sie darstellen. Jnnerhalb des ganzen sich einheitlich vor den Zentralalpen erstreckenden Zuges erscheint das Berchtesgadener Massiv als dessen abgeschlossenste Gruppe, die einen von den westlichen Teilen durchaus abweichenden Gebirgsbau zeigt, wie er nur noch weiter östlich im Tännen-, Höllen-, Toten- und Dachsteingebirge zur Entfaltung kommt.

Jm westlichen Teile der nördlichen Kalkalpen, im Allgäu, treffen wir, wie auch in den benachbarten Schweizer Alpen, meist eine radiale Anordnung der Täler und Gebirgskämme an. Auch die an die Allgäuer Alpen anschließenden Gebirgsgruppen (Amper-, Wetterstein- und Karwendelgebirge) weisen im großen und ganzen den gleichen Gebirgsbau auf, so daß, was insbesondere für die Allgäuer und Schweizer Alpen gilt, keine scharf bestimmbaren Grenzen vorliegen, sondern die Scheidung fast nur durch Flußläufe (Lech, Loisach, Jsar) geschieht. Die Berchtesgadener Alpen, im Westen gegen die Loferer und Leoganger Steinberge durch die Saalach getrennt, im Osten durch den Durchbruch der Salzach vom Tännengebirge losgerissen, sind ganz von diesen beiden Flüssen eingeschlossen, die aus der Gegend des Zeller Sees kommend, sich später im Vorlande vereinigen. Das so eingeschlossene Gebirge bedeckt eine Gesamtfläche von ca. 1000 qkm und bildet im Umriß ein Viereck, dessen Diagonalen ostwestlich und südnördlich verlaufen. Das ehemals zusammenhängende Massiv zerfällt durch Talungen in verschiedene Teile, die sich um die Talkessel von Berchtesgaden und Reichenhall gruppieren. Ersterer, wie später noch gezeigt werden soll, eine gegen den Untersberg abgesunkene Scholle, ist das Sammelbecken verschiedener Alpenbäche (Königsseeache, Ramsauer Ache nebst Wimbach, Bischofswiesener Ache mit ihren Zuflüssen aus dem Lattengebirge und Untersberg), die als Gesamtache nach Aufnahme des vom Untersberg kommenden Almbaches der Salzach zuströmen. Das nordnordwestlich von Berchtesgaden gelegene weite Becken des Luftkur- und Badeortes Reichenhall wird von der Saalach durchflossen und breitet sich zwischen Stauffen (nördlich) und Lattengebirge (südlich) aus. Weiter zurück liegen die Plattertberge der Reiteralm, die Loferer Steinberge, der Müllnerberg, das Sonntags- und Ristfeuchthorn.

Nach Norden verläuft das Berchtesgadener Gebirge im Lattengebirge und Untersberg mehr allmählich gegen das Vorland. Nach Süden aber fällt es in einer mehr als 1000 m hohen Felswand gegen das Pinzgau ab und ist damit deutlich von den Zentralalpen geschieden. Die Berchtesgadener Berge stellen ein mächtiges, von Süden nach Norden geneigtes, im Mittel über 2000 m hohes Plateau dar, dessen

[1]) Näheres siehe auch Kap. VII, pag. 265 und 266.

Schichten mannigfach verbogen und verschoben sind, dessen südlicher Teil — ein geschlossenes Bergmassiv — sich in einer ungeheuren Umrißlinie mit gewaltigen Wänden ringsum abhebt. Der nördliche Teil zerfällt in einzelne Gruppen: die Plattertberge der Reiteralpe, des Lattengebirges und des Untersberges, die den nordwestlichen Grenzwall des zwischen beiden großen Teilen liegenden Berchtesgadener Beckens bilden, das mit dem Saalach- und Salzachtal durch Seitentäler mit Paßübergängen verbunden ist. Diese sind

1. der Paß von Hallein zwischen dem Göllstocke und dem Untersberg, 660 m;
2. das Tal von Bischofswies mit dem Paß von Hallturm, 693 m, zwischen Untersberg und Lattengebirge;
3. der Schwarzbachwachtpaß, 887 m, zwischen Lattengebirge und Reiteralpe — der in das Schwarzbachtal und im weiteren Verfolg ins Saalachtal führt.
4. Zwischen Reiteralpe und Hochkalterzug entsendet das Haupttal ein weiteres Seitental, das Hinterseetal, das sich durch den Paß Hirschbichl 1176 m hoch gegen das Saalachtal öffnet.

Wie dieses Tal richten sich auch das Wimbachtal und das durch den herrlichen Königssee ausgefüllte Königsseetal gegen Süden. Doch endigen beide, von steilen Felswänden allseitig eingeschlossen, blind in den Wänden. Ebenso abgeschlossen wie diese beiden Täler sind das Blüntautal und Blünbachtal, welche von Osten in den Gebirgsstock eintreten und allseitig von steilen Wänden eingeschlossen sind. Das Blüntautal steigt zu dem 1728 m hohen Torrenerjoch, der Nordspitze des Pflanzenschonbezirkes, an und leitet damit zum Königsseetal. Das Blünbachtal ist vom Oberseetal, einem Ausläufer des Königsseetals, durch gewaltige Mauern getrennt, in die sich an einigen Stellen Pässe einschneiden, nämlich das 2034 m hohe Blünbachtörl und die 2180 m hohe Mauerscharte. Ein weiterer beschwerlicher Übergang ist die 2283 m hohe Torscharte, die in den Kamm eingeschnitten ist, der das „Steinerne Meer" mit der „Übergossenen Alpe" verbindet. Jn dem Hochkönig erreicht dieses gewaltige Massiv 2938 m, die höchste Erhebung der Berchtesgadener Alpen. Westlich von der das Blünbachtal beschließenden gewaltigen über 1000 m hohen Mauer dehnt sich bis zur Wimbachscharte und dem Paß von Trischübel ein im Mittel 2000 m hohes gewaltiges Plateau aus: das „Steinerne Meer", das seine höchste Erhebung in der 2651 m hohen Schönfeldspitze erreicht. Von der zerklüfteten Masse dieses kolossalen Felswalles ziehen sich von der Wimbachscharte und vom Paß Trischübel zwei starre Felsgrate nördlich in das Jnnere des „Landls", der 2714 m hohe steil aufragende Watzmann und der 2629 m hohe Hochkalter, die mit dem östlichen und westlichen Grenzwall die drei Haupttäler des Berchtesgadener Beckens, das Hintersee-, Wimbach- und Königsseetal umschließen, die sich sämtlich im Tale der Ramsau vereinigen. Auf der Westseite endigt das Gebirge in dem Hohen Göll mit seinen Ausläufern, der nach Süden zu durch das Torrenerjoch mit dem nach allen Seiten steil abfallenden Hagengebirge zusammenhängt. Dieses schließt wiederum in der Röth an das „Steinerne Meer" an. Gegen den Königssee zu setzt sich das Hagengebirge in die Gotzenberge fort, von diesen hauptsächlich durch das tiefgreifende hochromantische Landtal mit seinen beiderseits senkrecht aufsteigenden Wänden getrennt, das nach Norden zum Hochgeschirrsattel ansteigt und sich dann weiter in dem schwächer ausgeprägten Schlunggraben fortsetzt, der jenseits des kleinen einsamen Seeleinsees sanft ansteigend die auf der Landesgrenze liegenden Erhebungen: den Schlungkopf, Reinersberg und Schneibstein — von den jenseits liegenden nördlichen Bergen der Gotzen: dem Fagstein und der Rotspielscheibe scheidet und weiter durch die Königstalalpe und Königsbergalpe zum Torrenerjoch leitet. Die höchste Erhebung im Hagengebirge ist der einen herrlichen Rundblick bietende Kahlersberg (2350 m). Weit imposanter jedoch sind die über dem Obersee gelegenen Teufelshörner, die an der Südwestecke des fast quadratisch geformten Hagengebirges gewaltige Pfeiler gegen das sich von hier aus weit gegen Westen dehnende „Steinerne Meer" darstellen. Nach Norden zu schließt sich an die Teufelshörner eine durchs ganze Hagengebirge ziehende Gipfelreihe, die nach Osten steil

abfällt und dadurch scharf das östliche von dem westlichen Hagengebirge abgrenzt. Diese natürliche Grenze ist zugleich auch die politische. Sie erstreckt sich von den Teufelshörnern über den Jägerbrunntrog, Wildpalfen, Blünbachkopf, Kragenköpfl, Hochfeldköpfe, hinteren, mittleren und vorderen Kragenkopf, Kahlersberg, Hochseeleinkopf, Schlung- und Windschartenkopf, Reinersberg, Schneibstein zum Torrenerjoch und zieht über die Grate des Hohen Bretts und Hohen Gölls hinweg weiter nach Norden.

2. Hydrographische Verhältnisse.

Alle Gewässer, die in den Bergen um den Königssee entspringen, gehören zum Einzugsgebiete der Königsseeache, dem Abflusse des Königssees. Mit Ausnahme des Eisbaches, der dem Schoße des Watzmanns entspringt und sich durch die im Laufe der Jahrtausende von ihm aufgeworfenen Dolomitschuttmassen der Halbinsel St. Bartholomä seinen Weg sucht, stürzen alle Gewässer in mehr oder minder mächtigen und hohen Fällen dem die Talsohle ausfüllenden Königs- und Obersee zu, so am Ostufer der unterhalb des Torrenerjochs aus zwei Quellen entstehende Königsbach (s. Tafel I) und der mit dem aus der Priesberggegend kommenden Abwärtsgraben vereinigte Kesselbach. Am Westufer des Königssees bildet der zum größten Teil unterirdisch (unterhalb der Saugasse, dort wo Ramsaudolomit auftritt) verlaufende Schrainbach nach seinem Durchtritt durch ein malerisches Felsentor ebenfalls einen prächtigen Steilfall. Der durch postglazialen Bergsturz vom Königssee abgetrennte Obersee wird durch den in der Nähe der Wasseralpe entspringenden Röthbach, dessen Wasser in großartigem Falle die über 500 m hohe Röthwand hinabstürzen und den von der Landtalalpe über die Brustwand kommenden Landtalgraben gespeist. Beide Bäche fließen dem Obersee unterirdisch zu.

Der Königs- und Obersee sind ihrer Entstehung nach tektonische Seen. Ersterer entspricht einer eingebrochenen Längs-, letzterer einer eingebrochenen Querscholle. Vor dem bereits erwähnten Bergsturz besaßen beide Seen ein gemeinsames Becken. Das Königsseebecken hat bei einer größten Tiefe von 188 m, die am Nordende der Wanne liegt, eine Länge von 9 km. An seiner breitesten Stelle mißt er 2½ km. Wie alle schmalen und tiefen Seen besitzt auch der Königssee bei Sturm große und gefährliche Wellen. Von dem nur nach Norden offenen, sonst aber allseitig durch steile Wände abgeschlossenen Längstal zweigt sich am Westufer bei St. Bartholomä sackartig ein kleines tief in den Watzmannstock eingreifendes Quertal, das Eistal, ab. Das Becken des sich südöstlich an das Königsseetal anschließenden Obersees endigt, allseitig von hohen Felswänden eingeschlossen, blind in den Wänden. Der Obersee (612,5 m ü. M.) fließt in den um 2,5 m tiefer liegenden Königssee ab. Zwischen beiden Seen bildet der Abfluß eine unbedeutende seichte Wasseransammlung, den Mittersee. Der Abfluß des Königssees wird durch die in nördlicher Richtung abfließende Königsseeache geregelt[1]).

Die Zusammensetzung des Seewassers ist abhängig von der Zusammensetzung des Wassers der Zuflüsse. Diese führen durchweg kalkhaltiges Wasser. Durch die Beimengung von Kalk und das im Wasser schwebende Phytoplankton wird die blaue Eigenfarbe des Wassers in ein dunkles Grün verwandelt. Über die Temperatur des Wassers liegen keine genauen Messungen vor. Doch ist durch die zahlreichen unterirdischen Zuflüsse des Sees das Wasser des Königssees verhältnismäßig kalt. Die Folge ist, daß der über dem Wasserspiegel des Sees streichende Wasserdampf kondensiert und damit der See wasserreicher, das Wasser wärmer wird.

Auf den Höhen des Gebirges kommt es nur dort zu Wasseransammlungen, wo Werfenerschiefer oder Liasmergel die Unterlage bilden (so bei den subalpinen Flachmooren) oder wo das für Wasser sehr durchlässige Kalkgestein durch Gletscherschlamm gedichtet ist (so beim Funtensee 1601 m, Grünsee 1474,8 m, Schwarzsee 1570 m und der Blauen Lache 1817 m). Diese nur geringe Wassermengen haltenden

[1]) Über die Hydrographie des Vorlandes unseres engeren Gebietes siehe S. 316.

„Seen", die nur unbedeutende Zuflüsse besitzen, (Funten- und Grünsee) oder nur durch Schmelz- oder Regenwasser gespeist werden (Blaue Lache, Schwarzsee) sind ihrer Entstehung nach Karseen und haben keine oberirdischen Abflüsse. Jm Zusammenhang damit weisen sie im Verhältnis zu ihrer Wassermenge mehr oder weniger bedeutende Niveauschwankungen auf. Der Abfluß erfolgt zumeist unterirdisch, so beim Funtensee (Teufelsmühle), Grün- und Schwarzsee. Wohin diese Wasser abfließen, ist noch nicht festgestellt. Doch ist anzunehmen, daß sie sämtlich den Königssee speisen, an dessen Westufer z. B. unmittelbar aus dem Felsen etwas über Uferhöhe ein Wasserlauf, der Grünseebrunnen, hervorbricht. —

c) Geologischer Überblick.

Die Entstehung des Landes fällt in die Triasperiode. Die gewaltigen Felsbildungen der Berchtesgadener Alpen wie der Kalkalpen überhaupt sind hauptsächlich Triassedimente und zwar mariner Herkunft im Gegensatze zu der norddeutschen Trias, die eine Ufertrias ist und also auch versteinerte Landpflanzen birgt. Daß die Berchtesgadener Alpen aus Meeresschlamm entstanden sind, beweisen die an manchen Stellen häufigen Versteinerungen mariner Tiere sowie die reichlichen Ablagerungen von Salz, das als Rückstand abgetrennter und später eingetrockneter Meeresteile im Schieferton eingeschlossen wurde und heute noch im Salzberge bei Berchtesgaden und im Dürrnberge bei Hallein abgebaut wird.

Die ersten grundlegenden Untersuchungen über den geologischen Aufbau der Berchtesgadener Alpen stammen von Gümbel[1]). Wenngleich er auch zahlreiche Verwerfungen, die unser Gebiet durchsetzen, nicht erkannte, die Dolomite für Hauptdolomit hielt und infolgedessen den Namen Dachsteinkalk auf den Kössener Kalk übertrug, so kommt ihm doch das Verdienst zu, paläontologisch völlig einwandfrei den Nachweis sämtlicher Stufen des Lias geführt und das Gebiet als erster petrographisch richtig aufgenommen zu haben. Die unrichtige Bezeichnung „Hauptdolomit" wurde in der Folge auch von Penck und anderen Geologen, die sich mit dem Aufbau der Trias unseres Gebietes beschäftigten, übernommen. Der Hauptdolomit fehlt aber, gleichwie auch der Wettersteinkalk, dem Berchtesgadener Faziesgebiete völlig, dessen westliche Grenze im allgemeinen das Jnntal bildet. Doch greift bei Brixlegg die oberbayerische Fazies auch über das Tal hinüber.

Erst westlich des Jnn kommt gleich dem Wettersteinkalk auch der Hauptdolomit, der in der Berchtesgadener Fazies sein Äquivalent im Dachsteinkalk findet, zu mächtiger Entfaltung. Die Dolomite unseres Gebietes wurden erst von Böse, der, im Gegensatze zu Mojsisovics und anderen, große Teile der Berchtesgadener und der benachbarten Alpen selbst durchwanderte, richtig bewertet. Er erkannte auch den Ramsaudolomit, der in unserm Gebiet die gesamte Trias zwischen den Raibler Schichten und dem Buntsandstein vertritt. Nach Böse ist der Aufbau der Schichten im Steinernen Meere von unten nach oben folgender:

Werfener Schichten,	Oder einfacher:	Werfener Schichten,
Reichenhaller Dolomit,		Reichenhaller Dolomit,
Ramsaudolomit,		Ramsaudolomit,
Raibler Schichten (Cardita Oolithe und Dolomit),		
Dachsteinkalk,		Dachsteinkalk,
Kössener Schichten,		
Lias.		Lias.

Die mächtigste aller dieser Schichten bildet der grauweiße Dachsteinkalk. So wandert man z. B. auf der vielbegangenen Touristenstraße St. Bartholomä—Saalfelden bis zum Funtensee, also über 1000 m hoch, stets im Dachsteinkalk. Seine gewaltige Mächtigkeit deutet darauf hin, daß sich das Meer, in dem er als Riff- und Korallenbildung erzeugt wurde, fortwährend gesenkt haben muß; denn die das Riff

[1]) W. v. Gümbel, Geognostische Beschreibung des bayerischen Alpengebirgs.

aufbauenden Korallen sind in ihrer Existenz an seichtes Wasser gebunden. Außer Korallen finden wir im Dachsteinkalk noch Brachyopoden, Gasteropoden und Gyroporellen. Der beständigen Senkung des Meeresbodens folgte später, wie die jetzige Höhe der Dachsteingipfel (Hochkönig 2938 m, Watzmann 2714 m) beweist, eine gewaltige Erhebung. Der Dachstein bildet auch die wild zerrissene, mannigfach verschobene und verbogene, über Meilen ausgedehnte Decke auf den Höhen des Steinernen Meeres, deren wilde Alpenlandschaften Wilhelm von Gümbel, der Altmeister der bayerischen Geologie, so anschaulich geschildert hat: „Es sind unübersehbare, in wilde Karrenfelder zerrissene Steinflächen, von der Ferne wie ein hochwogendes Meer anzuschauen, welche beinahe mit jedem Schritte vorwärts von tiefen Spalten durchzogen und von unübersteiglichen Felsblöcken überschüttet sind. Hier öffnen sich einige Klüfte, in die man hinabzusteigen genötigt ist, um sich einen Durchgang zu suchen, dort sind es trichterförmige Vertiefungen, über deren in spitze Schneiden ausgewitterte, abgebrochene Wände man sich mühsam hinab und jenseits wieder hinaufarbeiten muß. Wenige Schritte weiter — und es schneiden Spalten plötzlich den Weg ab, welche zu weit, um mit einem Sprunge über sie zu schreiten, uns nötigen, abweichend von der vorgesteckten Richtung durch einen halbstündigen Umweg bis zum jenseitigen Rande der Kluft vorzudringen, oder es türmen sich Felswände auf, die, aus der Ferne gesehen, als das erhoffte Ende der mühevollen Wanderung erscheinen und, wenn sie endlich erreicht und erstiegen sind, nur den Zugang zu einer neuen unabsehbaren Felsenfläche, gleich der eben überwundenen, öffnen. Berge erheben sich vor uns und neben den schluchtartig tiefen talähnlichen Einschnitten, welche scheinbar auf der Plateaufläche aufgesetzt, nur als mäßig hohe Hügel erscheinen, durch die Talschluchten aber ringsum losgetrennt, plötzlich zu riesigen Bergen anschwellen. Die fast jeder krautartigen Pflanze entbehrende Öde wird selbst von der Gemse gemieden. Nur wo das Vorkommen liasischer Gesteinsarten und namentlich der Fleckenmergel die Anhäufung lettigen Bodens in den Vertiefungen ermöglicht und das Ansammeln des Wassers begünstigt, breiten sich grünende Weideflecke aus, die inmitten der schrecklichen Einöde der Mensch zu benutzen nicht unterläßt. Hier begegnen wir den höchstgelegenen, nur wenige Wochen im Hochsommer beziehbaren Hochalmen, deren Hütten, Steinhaufen mit wenigen Brettern überlegt, trotz Dürftigkeit und Schmutz der ermüdete Wanderer freudig begrüßt. Selbst die genügsame Latsche, die sonst mit dem Wasser, der Luft und wenigen Körnchen Erde ihr Dasein fristet, ist verschwunden, und nur die geisterhafte Gestalt der oft schon halb abgestorbenen Zirbe trotzt dem $^3/_4$jährigen Winter dieser Höhen."

Der Dachsteinkalk ist es auch, der die senkrecht dem Königssee entsteigenden Wände aufbaut. Nur bei der Eiskapelle am Fuße des Watzmanns treffen wir Ramsaudolomit an. Dieses Dolomitvorkommen, an sich geringfügig, ist doch bedeutungsvoll für den See; denn der dem Schoße des Watzmanns entströmende Eisbach hat bereits die Breite und Tiefe des Sees bei St. Bartholomä bedeutend verringert. Unablässig wälzt er die Gries- und Schuttmassen des Dolomits seewärts, bis die Abschnürung vollendet sein wird. Wir sehen hieraus, daß im Gegensatze zum Dachsteinkalk der Dolomit der Erhaltung der Seen entgegenwirkt. Dadurch, daß er leicht verwittert, kann er nirgends steile Wände bilden. Seine Gehänge sind mit gewaltigen Schuttmassen umlagert, in denen das Wasser sofort versickert. Auf dieser leichten Zerstörbarkeit des Ramsaudolomites beruht auch die Zuschüttung des ehemals auch von einem dem Königssee an Größe gleichenden See erfüllten Wimbachtales. Ein weiteres Beispiel für die Zugänglichkeit des Dolomites für atmosphärische Zerstörung bietet das ungeheuere Schuttfeld zwischen der Rotleitenschneid und dem großen Hundstod. Hier ist der Dolomit zu gelbem Sand aufgelockert. Lose Gesteinsbrocken bauen sich zu kleinen Hügeln auf, zwischen denen tiefe Gruben liegen. So breitet sich das öde Steinfeld der Hundstodgruben vor dem Großen Hundstod aus, der mit seinem plattigen Kalke in seiner massiven Gestalt stark mit dem bröckligen Dolomit kontrastiert. — Auf den Höhen des Steinernen Meeres sind dem Dachsteinkalke nicht selten Gerölle aus den Zentralalpen aufgelagert und P e n c k nimmt an, daß die Salzach einst

das Berchtesgadener Gebirge nach der Trockenlegung des Dachsteinkalkes durchströmt habe. Unser Gebirge war demnach damals ein Küstensaum, der nördlich die Zentralalpeninsel umsäumte. Als dann dieses Küstenland vom Jurameer überflutet wurde, lagerten sich über dem Dachsteinkalke die Hierlatz [1]) - und Adneter [2]) Kalke der unteren Juraperiode völlig diskordant ab. Ein rhätisches Äquivalent war bisher nicht nachzuweisen. Für die westlich der Saalach gelegene Kammerkör- und Sonntagshorngruppe hat Felix Hahn festgestellt, daß dort die Hierlatzkalke in ein korrodiertes Dachsteinrelief eingreifen. Diese Hierlatz- und Adneter-Fazies führt rote von Brekzien begleitete Marmorkalke, die besonders reich an Brachyopoden sowie an Krinoidenresten sind. Diese unteren Schichten der Jurakalke liegen zumeist in Nestern des Dachsteinkalkes und, weil dessen Gewölbeteile mannigfaltig verschoben und wellig verbogen sind, häufig nicht auf gleichem Niveau. Die jüngere Kreide der sogenannten Gosauschichten, die wir noch über dem Lias zu erwarten hätten, fehlt auf den Höhen des Steinernen Meeres. Sie ist nur in den Buchten der Berchtesgadener Berge abgelagert (nach Gümbel auch in der Eiskapelle), woraus zu folgern ist, daß die Hebung des Gebirges hier früher erfolgte als in anderen Teilen des Alpengebietes. Unter der mächtigen Schicht des Dachsteinkalkes treffen wir auf den dunklen undeutlich geschichteten Diploporen haltenden Ramsaudolomit, der sich vom Muschelkalk durch die etwas hellere Farbe unterscheidet. Während wir nun in den bayerischen Alpen den von mergeligen Schichten über- und unterlagerten mächtig ausgebildeten Wettersteinkalk vorfinden, fehlen diese Schichten in unserem Gebiete, in dem nun völlig übergangslos die schwarzen, oft weiß geaderten Bänke des Reichenhaller Dolomites folgen. Diese dolomitische Ausbildung der unteren Kalkgruppe ist ein Charakteristikum der Berchtesgadener Alpen. Den Abschluß dieser Serie von Kalken und Dolomiten bilden die Werfener Schichten mit ihren roten Sandsteinen und grauen, grünen und roten Tonschiefern des Buntsandsteins, die die unterste Stufe der alpinen Trias (scytische Stufe) darstellen und zugleich den Sockel bilden, auf dem das Berchtesgadener Gebirge ruht. — Wir haben so gesehen, daß im bayerischen Gebietsanteile des Steinernen Meeres zumeist die einfache mehrgliedrige Schichtenfolge vorherrscht. Weder die Raibler Schichten, die etwa nur 50 m Mächtigkeit erreichen und neben einer nur wenige Meter starken Schicht von Cardita-Oolithen dem Ramsaudolomit gleichende schwarzblaue dolomitische Kalke mit Bivalven und Cidaritenstacheln umfassen, noch die Kössener Schichten sind bisher im Gebiete des Pflanzenschonbezirkes nachgewiesen worden. Namentlich die Kössener, in denen graue Mergel, tonreiche Kalke und Korallenkalke wechsellagern, sind sehr schwer zu identifizieren, wenn man nicht Fossilien in ihnen findet. Sie wurden bisher nur am oberen Höllgraben an der Scharitzkehlalm in der Mergelfazies (schwarze Mergel mit *Avicula contorta*) sowie am Wunderbrünnl, am Rotwandl (2240 m) und in den Wänden des Breithorns in der Kalkfazies aufgefunden. Die kalkig-mergeligen Lagen des Wunderbrünnls (zwischen Kärlinger- und Riemannshaus) enthalten zahlreiche Bivalven, während sich am Rotwandl, das leicht vom Riemannshaus zu erreichen ist, *Terebratula gregariaeformis* vorfindet. Besonders reich an Fossilien sind die Kössener Kalke des Breithorns. Sie führen außer den Brachyopoden namentlich in den oberen Schichten sehr viele Megalodonten und Lithodendronstöcke.

Jst so der Schichtenaufbau unseres Gebietes im allgemeinen ein einfacher, so werden die Verhältnisse durch bedeutende Störungen doch häufig sehr kompliziert. Deutlich zeigt dies die Lage der Schichten am Torrenerjoche, wo sich auf den Ramsaudolomit der Königsbergalpe und des Joches aufschreitend zum Schneibstein folgender Schichtenverlauf feststellen läßt: Dachsteinkalk, Reichenhaller Dolomit, Werfener Schiefer, Ramsaudolomit, Reichenhaller Dolomit, Ramsaudolomit, Reichenhaller Dolomit, Werfener Schiefer, Liaskalk. Solche Störungen treten noch mehrfach in

[1]) Nach dem Hierlatzberge im Salzkammergute benannt.
[2]) Nach dem Hauptvorkommen im Lias von Adnet bei Salzburg benannt.

unserem engeren Gebiete auf. Wir finden sie aber in noch stärkerem Maße nahe der Grenze desselben, so z. B. im Berchtesgadener Salzbergwerke, wo gewaltige Buntsandsteinmassen über Liasfleckenmergel lagern oder an der Scharitzkehlalm, wo der Dachsteinkalk über Lias und Aptychenschichten liegt usw. Diese Abnormitäten sowie andere Besonderheiten im Aufbau der Berchtesgadener Alpen, die Böse auf gewaltige Überschiebungen, Brüche und Verwerfungen zurückführt, sucht E. Haug, ein namhafter französischer Geologe[1]), durch Über- bzw. Unterschiebungen von vier großen übereinander getürmten Massen (nappes) zu erklären, die teilweise in den Radstädter Tauern wiederkehren und von den Gailtaler Alpen nach Südbayern transportiert sein sollen: die „nappes bavaroise", die „nappes du sel", die „nappes de Hallstatt" und die „nappes du Dachstein", welch letztere die Decke bildete, unter der die „nappes bavaroise" untertauchte. Doch wird nach Uhlig[2]) durch diese Aufstellung der Zusammenhang der nahe verwandten Faziesgebiete der Normalserie zerrissen, „sofern die Dachsteindecke zu oberst, die bayerische zu unterst angeordnet und die fremdartige Hallstätter und salinäre Decke dazwischen geschaltet wurde." Auch Julius Jäger gibt zu bedenken: „Warum sollen aber nicht die Schichten des bayerischen Alpenlandes in den Radstädter Tauern wiederkehren können, wenn analoge Meere mit analoger Entwickelung ihrer Sedimente in beiden Gegenden geflutet haben und warum sollen die Schichten von dort oder gar vom Gailtale nach Südbayern mit großem Kraftaufwand transportiert worden sein, während sie ja auch hier autochthon entstehen konnten? Gibt Haug doch selbst an, daß die „nappes bavaroise" von Salzburg bis zu den Radstädter Tauern in der Tiefe fortgesetzt sei." Gegen die Theorie Haugs, der unser Gebiet nicht aus eigener Anschauung kennt, sprechen auch die Ergebnisse der gründlichen Arbeiten Felix Hahns in der westlich der Saalach gelegenen Kammerkör-Sonntagshorngruppe. Darnach ist kein Anhalt für eine Überfaltungsmechanik vorhanden. Vielmehr lassen alle Beobachtungen nur einfache Schubbewegungen erkennen. Auch konnte bisher ein sicherer Beweis für das Vorhandensein einer Salz- und Hallstätter Decke nicht erbracht werden. Nimmt man aber an, daß die einzelnen Hochschollen der Berchtesgadener Alpen mit den abgesunkenen Schollen, deren eine sich noch im Berchtesgadener Einbruchskessel in den Gipfelbedeckungen des Locksteins (680 m) und Kälbersteins (778 m) mit Dachsteinkalk erkennen läßt, ein zusammenhängendes Massiv bildeten und schließt man weiter, daß auch die jetzt isolierten Dachsteinklötze des Tännen-, Toten- und Dachsteingebirges unter sich und mit der Berchtesgadener Masse zusammenhingen, so kann man, der neuzeitlichen Deckentheorie Rechnung tragend, in diesen stehengebliebenen Schollen die Reste einer ungeheueren Decke erkennen, die hier entweder autochthon entstanden ist oder aber sich auf einer der ungeheueren Rutschbahnen, die sich in einer weiter zurückliegenden Epoche durch die Faltungen und Stauchungen der Erdkruste herausbildeten, vorwärts bewegt hat, dabei andere darunterliegende Schichten mitschiebend und zerrend.

Während so das Aussehen der Landschaft in erster Linie durch den tektonischen Bau, der seinen großartigsten Ausdruck in den gewaltigen, flach gelagerten und mannigfach verschobenen und verbogenen Schichten des Steinernen Meeres findet, bedingt ist, haben endogene Kräfte durch Aufwölbungen, Senkungen und Brüche, sowie auch exogene, namentlich durch klimatische Erscheinungen, deren bedeutendste die noch näher zu besprechende ehemalige Vereisung war, weiter umgestaltend gewirkt. Auch gegenwärtig bietet sich uns noch Gelegenheit, die Abtragungsvorgänge zu beobachten, wenn es sich auch nicht um solche von so weittragender Wirkung wie die der Eiszeiten handelt. Besondere Bedeutung kommt denjenigen zu, die auf der Arbeit des bewegten Wassers, auf dessen mechanischer und chemischer Einwirkung auf das Gestein beruhen. Die kombinierte Wirkung derselben ruft die für alle Kalk-

[1]) E. Haug, Sur les nappes des Alpes orientales et leurs racines. C. R. Acad. des Sc. Paris. 1909.

[2]) Uhlig, Der Deckenbau in den Ostalpen. Bd. II der Geolog. Gesellschaft in Wien. 1909. S. 462.

gebirge[1]) besonders aber für alle Dachsteinkalkgebiete charakteristische Verkarstung oder Karrenbildung hervor. Mit letzterem Ausdrucke bezeichnet man die namentlich durch die chemische Erosion entstandene Durchfurchung des Gesteins. Die kohlensäurehaltigen Meteorwasser, zumeist Schmelzwasser des Schnees, lösen den kohlensauern Kalk[2]) und schaffen auf diese Weise feine Rillen und Kannelierungen im Gestein, die sich ständig rückwarts vertiefen und in ihren Skulpturen an einen mit Karren durchfahrenen Boden erinnern. Nach H e i m findet nur dort Karren-

Abb. 1. Beginnende Karrenbildung.

bildung statt, wo das Gestein löslich ist und wo die chemische Erosion vor der mechanischen weit im Vorsprunge ist. Wo das Wasser unregelmäßig an die Oberfläche geschleudert wird, entstehen unregelmäßige, napfförmige Vertiefungen, Mikrokarren genannt. Neben dieser durch das Phänomen der Karren veranschaulichten äußeren Erosion spielen sich auch unterirdisch Korrosionserscheinungen in den ursprünglich

[1]) Doch tritt Karrenbildung auch auf Urgestein auf.
[2]) [$CaCO_3 + H_2CO_3 =$ lösliches $Ca(HCO_3)_2$]

aus Kapillaren gebildeten gewaltigen Klüften ab, die den ganzen Gebirgsstock durchziehen. Diese Klüfte, deren Eingänge oft große 10—20 m im Durchmesser haltende Senklöcher sind, führen stufen- und zickzackförmig in die Tiefe. Jn ihnen verläuft das Wasser unterirdisch, eine Erscheinung, die für alle verkarsteten Gebirge charakteristisch ist. Wie schon an anderer Stelle hervorgehoben wurde, verlaufen auch die Abzugswasser der kleinen Gebirgsseen unseres Bezirkes in solchen Klüften. Tritt uns die Erscheinung der Karren am auffälligsten in der alpinen Region entgegen, in den weiten Felswüsten des Steinernen Meeres, so ist sie doch nicht minder in den mit Vegetation bedeckten Teilen des Gebietes entwickelt, in denen sie sogar eine bedeutende Steigerung erfährt, indem neben den durch die Dammerde eindringenden meteorischen Wassermengen auch die Humussäuren des Bodens und die Wurzeln der Pflanzen an der Korrosion mitarbeiten.

IV.

Die Vergletscherung in den Ostalpen und ihre Bedeutung für die Alpenflora[1]).

„Die Formen des Landes sind Produkte des Klimas und die früheren klimatischen Verhältnisse lassen sich daraus erklären." Dieser Satz M. W. Davis' hat insbesondere Gültigkeit in Anwendung auf die Spuren der Vergletscherung, die sich auch in unserem engeren Gebiete wie in seinem Vorlande in Form von Gletscherschliffen, Karen, Moränen und Rundhöckern zu erkennen geben. Nach Penck und Brückner werden vier Eiszeiten unterschieden, die durch Zwischeneiszeiten voneinander getrennt sind. Die Erscheinung der Vergletscherung gab sich nicht im ganzen Alpenzuge in gleich starker Weise zu erkennen. Vielmehr läßt sich eine Abnahme derselben in der Richtung von Ost nach West feststellen. Diese Feststellung ist auch schon innerhalb der unserem Gebiete westlich und östlich zunächst liegenden Glaziallandschaften auf Grund der ziffermäßigen Werte möglich, die Brückner in folgender Weise für den Jnn-, Salzach-, Traun- und Ennsgletscher bei ihrem Austritt aus dem Gebirge angibt[2]).

	Seehöhe der Gletscheroberfläche	Eismächtigkeit	Gletscherende: Entfernung vom Gebirgsfuß	Gletscherende: Meereshöhe	Breite der äußeren Moränenzone
Jnngletscher	1300 m	800—900 m	44 km	500 m	12 km
Salzachgletscher	1050 m	650 m	32 km	500 m	9 km
Traungletscher	700—800 m	200—300 m	5 km	500 m	6 km
Ennsgletscher	endigt im Gebirge 35 km vom Nordrande desselben.				

Es läßt sich innerhalb dieses sich über etwa 185 km am Nordrande der Alpen erstreckenden Beobachtungsgebietes in gleicher Meereshöhe eine bedeutende Abnahme der Glazialerscheinungen in östlicher Richtung erkennen, die namentlich die Eismächtigkeit (auf ca. 125 km eine Abnahme von 600—700 m) und das Vorrücken der Gletscher ins Vorland betrifft. Während der Jnngletscher 44 km aus dem Gebirge heraustrat, endigte der Ennsgletscher innerhalb desselben 35 km vom Nordrande entfernt. Diese Tatsache ist wichtig genug, hervorgehoben zu werden, weil sie, worauf später noch näher eingegangen werden soll, von außerordentlicher Be-

[1]) Von der Stellungnahme zu der vielumstrittenen Frage einer post- oder interglazialen xerothermen Periode wurde an dieser Stelle abgesehen. Doch vgl. darüber Nr. 1 und 2 der Beilage (Kap. 9).

[2]) Diese Angaben beziehen sich auf die Würmeiszeit, die zwar hinter der Riß- und Mindelvergletscherung zurückbleibt, aber in ihren hinterlassenen Spuren am deutlichsten zu verfolgen ist.

deutung für die Erhaltung alpiner Arten innerhalb der vereisten Gebiete sowohl als auch an den ostalpinen Randketten ist.

Jn unserem Beobachtungsgebiete jedoch war die Vereisungserscheinung noch eine gewaltige, wie die ziffermäßigen Werte Brückners für den Salzachgletscher dartun, zu dessen Einzugsgebiet auch die Lokalgletscher des Berchtesgadener Landes gehören, und sie war während der Riß- und Mindelvergletscherung noch um ein bedeutendes gesteigert. Von den Gletschern des Berchtesgadener Landes erreichte der des Königsseetales eine Gletscherhöhe von 1350 m. Jn dieser Höhe, also 750 m über dem jetzigen Wasserspiegel, zieht vom Kl. Watzmann bis zur Roint die aus einem 40 m hohen Wall von Dachsteinkalk bestehende Ufermoräne, während sich auf der anderen Talseite die langgestreckte Priesbergmoräne befindet, die sich bis zum Jenner verfolgen läßt. Während der Königsseegletscher nach Süden gegen das „Steinerne Meer" steil anstieg, senkte er sich gegen das Berchtesgadener Tal allmählich, dieses bis zu 1200 m Höhe in Eis hüllend. Diese ehemalige Eishöhe bezeugen die langgestreckten Ufermoränen des Hohen Gölls, die sich über das Roßfeld fortsetzen und in 1100 m Höhe mit denen des Salzachgletschers zusammentreffen. Die Arme des Königsseegletschers vereinigten sich über die Pässe Schwarzbachwacht (885 m) und Hallturm (694 m) mit dem Saalachgletscher, der in der Reichenhaller Talung sein Zungenbecken hatte und noch weiter durch die Lokalgletscher des Lattengebirges, Sonntagshorns, Reitergebirges und der Loferer Steinberge genährt wurde, während sich die Lokalgletscher des Hohen Gölls, des Hagengebirges und der Übergossenen Alm dem Salzachtale zuwandten. Nicht minder mächtig als der Königsseegletscher war der nur durch den langgezogenen Watzmanngrat von ihm getrennte Wimbachgletscher, der sich in der Ramsau mit dem Königsseegletscher vereinigte. Beide wurzeln im Steinernen Meere, das, wie auch die weiter östlich liegenden Kalkplateaus des Tännen-, Dachstein- und Totengebirges, einen gewaltigen Plateaugletscher getragen hat, der nicht nur Eisströme ins Wimbach- und Königsseetal sondern auch direkt ins Saalach- und Salzachtal sandte. Ein solcher Plateaugletscher, allerdings bescheideneren Umfanges, liegt heute noch auf der „Übergossenen Alm" vor.

So bildeten die Eisströme ein gewaltiges Netz, aus dem als Jnseln die Hochgipfel des Steinernen Meeres sowie die Gratzüge des Watzmanns und Hochkalters hervorragten. Weiter nördlich aber, wo die Eishöhe um fast 1000 m niedriger war, erhoben sich um so mächtiger die Massen der Reiteralpe, des Lattengebirges und des Untersberges. Während so zur Zeit des Maximums der Vereisung die Wirkungen der Glazialerscheinungen im Gebirge durch Moränen in größerer Meereshöhe oder in der Ebene durch solche in bedeutender Entfernung vom Zentrum der Vereisung zu erkennen sind, zeugen Moränen, in geringerer Meereshöhe noch innerhalb des Gebirges gelegen, von einem reduzierten Gletscherstande. So ist die mächtige Berchtesgadener Moräne, die jedenfalls dem Gschnitzstadium angehört, nur auf das Talbecken beschränkt. Jn dieses Stadium der Nacheiszeit, in der die Schneegrenze in den Kalkalpen bei 1900 m (ca. 600 m unter der heutigen) lag, gehören auch die mächtigen Königsseer Endmoränen, die den Nordrand des Sees in 634 m Meereshöhe umspannen. Die Masse des Königsseegletschers, der das 11 km lange Trogtal erfüllte, schätzt Penck auf 15 qkm, das zugehörige Firnfeld auf 80 qkm. Die Moränenreste aber, die auf dem Wege zum Funtensee und um diesen herum sich befinden, scheinen nach Penck „wegen der Frische der Glazialspuren" dem letzten Vorstoße der Gletscher in der Nacheiszeit, dem Daunstadium, anzugehören. Außer den Moränen geben uns aber auch Gletscherschliffe, wie wir sie am Funten- und Grünsee, an der Wildalpe, an der Hochscheibe und an manchen weiteren Stellen auf den Höhen des Gebirges beobachten können, sowie die stufenförmig hintereinander liegenden Kare des Funten-, Grün- und Schwarzsees, über die der Gletscher seinen Weg nahm, lebhaftes Zeugnis von den Wirkungen der Vereisung. Noch deutlicher werden dieselben aber veranschaulicht durch die Formen der Vorberge, indem dieselben — z. B. der Lockstein (682 m) bei Berchtesgaden, der Vorderbrand- (1067 m) und Hinter-

brandkopf (1156 m) bei Königssee — als ausgesprochene Rundhöcker Kunde von der abtragenden und abschleifenden Kraft des Gletschers geben.

Während sich so in den nördlichen Kalkalpen unabhängig von den zentralalpinen Eisströmen Zentren mächtiger Lokalvergletscherung vorfanden, nahm die Vereisung, wie wir eingangs gesehen haben, im Zentralalpenzuge von West nach Ost ständig ab. Wir haben es nach Penck zudem „in den zentralen Teilen des Gebirges mit einzelnen verfirnten Eisströmen zu tun, die sich namentlich in den nördlichen Kalkalpen, begünstigt durch die Gestaltung des Gebirges, zu einem wahren Netze zerfaserten und verknüpften". Östlich der Traun kamen aber nur mehr die Gletscher der Kalkalpen zur Geltung und diese traten, wie oben erörtert, nicht ins Vorland, sondern endigten zumeist weit entfernt vom Nordrande des Gebirges in diesem selbst. Nur im Zusammenhange mit der diluvialen „Vergletscherung" ist die Wiederbesiedelung der vereisten Hochgebirgsgebiete nach dem Zurückweichen oder Verschwinden der Eismassen mit Pflanzen- und Tierarten, die vordem hier seßhaft waren, verständlich. Da, wie bereits bemerkt, in den zentralen Gebieten der Alpen nicht etwa ungeheuere zusammenhängende Eismassen bestanden, sondern „nur einzelne verfirnte Eisströme", bestand in diesen zentralen Teilen nur eine gar nicht so sehr bedeutende Steigerung der heutigen Verhältnisse. Für das Vorland allerdings, wo die einzelnen Eisströme infolge ihres Gefälles von Süden nach Norden mündeten, kann man mit Sicherheit mit einer „Vergletscherung" rechnen, wenngleich auch hier wohl nie eine völlig zusammenhängende Eismasse etwa in Form von Inlandeis bestanden hat. Verfolgen wir das Phänomen der heutigen Vergletscherung durch den Alpenzug von Ost nach West, so zeigt uns schon der erste Blick auf die Landkarte, daß die Vereisung in den Zentral- und Westalpen den größten Umfang besitzt. Da keine Gründe vorliegen, die uns zwingen, anzunehmen, daß zur Eiszeit selbst die Verhältnisse andere gewesen sind, so dürfen wir behaupten, daß auch damals das ostalpine Gebiet nicht in dem Maßstabe vergletschert war wie das zentral- und westalpine. Dies wird auch aufs deutlichste auf Pencks Karte von der Vergletscherung der Alpen während der Eiszeit zur Darstellung gebracht. Wurde mit dem Auftreten einer stärkeren Vereisung die Alpenflora zum großen Teile vernichtet und so die Standorte derselben auf manche Stellen der unvereisten Teile der zentralen Kette und auch der Kalkgebirge beschränkt, so konnte sie sich doch, etwa die Seitenmoränen der Gletscherzungen als Wanderstraßen benutzend, von diesen Refugien aus allmählich auch im stärker vergletscherten Vorlande an geeigneten Stellen ansiedeln. — Diese Theorie des Überdauerns der Arten in den Alpen während der Eiszeiten hat in letzter Zeit verschiedentlich die Federn der Botaniker beschäftigt, nachdem sie schon von Oswald Heer im Jahre 1883 verfochten wurde: „. . . . die Tatsache, daß über 300 Pflanzenarten noch jetzt die nivale Region bewohnen, sagt uns, daß auch zur Zeit der größten Ausdehnung der Gletscher die nivale Flora überall, wo von Eis und Schnee entblößte Stellen sich fanden, leben konnte. Und daß viele solcher Stellen vorhanden waren, beweist das ungeheuere Blockmaterial, das durch die Gletscher ins Tiefland transportiert wurde, da dieses nur von eisfreien Stellen herrühren kann. Die Annahme, daß die Alpenpflanzen erst nach der Gletscherzeit entstanden seien, ist daher eine irrige. . . . . Die endemische Flora der nivalen Region entstand in unsern Alpen, einen Hauptbildungsherd derselben scheint die Monte-Rosakette gebildet zu haben, in welcher wahrscheinlich auch während der Gletscherzeit ausgedehnte Gebirgsmassen von Eis und Firn befreit waren." Mit Heer nehmen auch Hegi (1902), Braun (1905) und Brockmann[1]) (1907) ein solches Überdauern von alpinen Arten in den zentralen Teilen der Alpen an. Hegi (Dissert. pag. 280) kommt zu dem Schluß, daß während und zwischen den einzelnen Eiszeiten eine arktisch-alpine Flora in dem von ihm durchforschten Gebiete verbreitet war, das dem schweizerischen Mittellande angehört, in dem eine Reihe von

[1]) Vgl. insbesondere Rübel, Monographie des Berninagebietes p. 293, über die Brockmannsche Theorie des Überdauerns der Eiszeit in den Alpen.

Bergen nie mit Gletschereis bedeckt war. Auf diesen aus dem Glazialmeer hervorschauenden Jnselgruppen konnte die Flora erhalten bleiben, sich ungestört weiter entwickeln und bis zum heutigen Tage unverändert fortbestehen. Nach einer übersichtlichen Gruppierung des Beweismaterials für das Überdauern der arktisch-alpinen Arten während der Eiszeiten fährt Hegi fort (pag. 283): „Daß auch Bayern, Oberschwaben und Steiermark zur Zeit der Vergletscherung im Besitze einer arktisch-alpinen Flora war, wurde in den letzten Jahrzehnten durch eine Reihe wichtiger Entdeckungen (in erster Linie durch Dr. Nathorst) von alpin-arktischen Pflanzen aus dem Glaziallehm bestätigt." Engler hält ein Überdauern vieler Alpenpflanzen, namentlich in einzelnen Teilen der Südalpen, die sich durch ihren großen Reichtum der Flora auszeichnen, an ihren jetzigen Wohnsitzen für wahrscheinlich. — Diese Theorie aber wird zur unumstößlichen Tatsache durch die Beobachtungen der dänischen Forscher Jensen und Kornerup, die 1878 im Jnlandeis von Grönland ca. 70 km von der Eiskante 27 verschiedene Blütenpflanzen feststellten, u. a. auch folgende, die in unseren Alpen wiederkehren: *Oxyria digyna, Cerastium alpinum, Ranunculus pygmaeus, Potentilla nivea, Trisetum spicatum, Juncus trifidus, Silene acaulis, Saxifraga oppositifolia, Erigeron uniflorus.* Die letzten fünf Arten gehören zu unseren häufigsten und höchst ansteigenden Nivalpflanzen. Sind wir demnach berechtigt, gestützt auf das jetzige Vorhandensein von Refugien in den vereisten Regionen des hohen Nordens, auch für unsere Alpen solche Überdauerungsstellen zu beanspruchen, so spricht dafür auch das isolierte Vorkommen von Kolonien seltener Alpenpflanzen in den zentralen Teilen der Alpen (Zermatt, Simplon, Avers, Oberengadin, Rothorngruppe) sowie die sprungweise Verbreitung mancher Arten, die infolge ihrer Organisation als schlechte Wanderpflanzen anzusprechen sind, wie z. B. *Minuartia aretioides*[1]), die westlich bis zum Comersee geht, sich von dort zum Monte-Rosamassiv wendet und ganz isoliert wieder im Saastal im Wallis und am Sassa della Paglia im Missox auftritt. Wo wir solche Zufluchtsstätten in den Alpen zu suchen haben, zeigt uns das zerrissene und oft arg zerstückelte Areal der Pflanzen mit sogenannter disjunkter Verbreitung.

Daß zudem zur Eiszeit selbst sich eine verhältnismäßig große Zahl solcher Refugien der Flora darbot, lehrt der Umstand, daß seitdem die Alpen im Laufe der Jahrtausende bedeutend durch die ständigen zerstörenden Wirkungen der Witterung abgetragen wurden. — Wenden wir uns nun noch kurz den ostalpinen Verhältnissen speziell zu. Wie schon erwähnt, war der Osten der Alpen in geringerem Maßstabe vereist als die übrigen Teile, indem die Zungen der ostalpinen Gletscher zumeist schon im Tale endigten. Daraus folgt aber, daß für die Ostalpen auch die Erhaltungsmöglichkeiten für die alpine Flora bedeutend größere und günstigere waren als im westlichen Alpenzuge, und zwar in den Randpartien wie auch im zentralen Zuge. Auch die Wiederbesiedelung nach dem Verschwinden des Eises konnte sich infolge günstigerer Verhältnisse hier schneller vollziehen, nicht nur von den zentral gelegenen Refugien sondern besonders auch von den Randketten. Der Schlüssel zu dieser Erscheinung liegt offenbar im Zusammenwirken orographischer und klimatischer Momente. Die plötzliche unvermittelte Erhebung der Alpen im Westen gegen das Vorland wie auch die größere Feuchtigkeit mußte wie heute auch damals große Kontraste hervorrufen. Jn den Ostalpen aber haben wir einen allmählicheren Verlauf dieser Erscheinungen. Der mittelbare Übergang der Ostalpen gegen das Hügel- und Tiefland, wie er sich namentlich in Steiermark zeigt, mußte im Verein mit den günstigeren klimatischen Verhältnissen das Eindringen auch der Florenelemente sowohl vom Karst und Balkan als auch von den Karpathen und Sudeten sich günstig vollziehen lassen und befördern. Für die Tertiärflora des Karstes speziell gilt, daß sie sich namentlich in der Riß-Würminterglazialzeit, in der nach Penck die Schneegrenze um 300 bis 400 m höher als gegenwärtig lag, über die Pässe der Alpen in deren Jnneres verbreitete. Heute hingegen bilden dieselben Pässe infolge der ungünstigeren klimatischen

[1]) S. No. 5 der Beilage.

Verhältnisse unüberwindliche Schranken für diese Pflanzen. Das Vorkommen von Karstpflanzen am Ostrande der Alpen z. B. von *Crocus albiflorus, Anacamptis pyramidalis, Paeonia corallina, Anemone trifolia* ist demnach nicht als ein Vordringen dieser Elemente, sondern als Reliktvorkommen einer reduzierten Flora aufzufassen[1]). Die dargelegten Verhältnisse bedingen wohl auch, daß in den Ostalpen die Grenze zwischen den östlichen und den eigentlichen Alpenelementen nicht so auffällig und schroff verläuft wie in den Westalpen. Auch Vollmann[2]) kommt bezüglich des im westlichen Teile des Ostalpengebietes gelegenen Algäus zu dem Schluß: „Eisfreie Berge, mit z. T. kieselhaltigem Gestein, waren stets vorhanden. . . . Die sog. arktisch-alpinen Pflanzen konnten sich also auch zur Eiszeit stellenweise hier erhalten . . . .“

Wirkte die Vereisung bei ihrem Eintritt als verderbenbringender Faktor, indem sie die Flora auf weite Strecken vernichtete, so war sie es hinwiederum, die in ihrem Verlaufe durch die Mischung und den in den verschiedenen Eiszeiten wiederholt erfolgten Austausch einheimischer und nordischer Elemente die alpine Flora bereicherte und auch durch Schaffung mannigfacher Standorte Gelegenheit zu Formbildung bot. Gerade diese auf der Bearbeitung der Glaziallandschaft durch das Eis beruhende Herausbildung von Standorten ist von größter Bedeutung für die Wiederbesiedelung der Alpen. Der Standortsreichtum ehemals vergletscherter Gebiete mußte entsprechenden Ausdruck auch in der größeren Mannigfaltigkeit der sie besiedelnden Flora finden. Vergletschert gewesene Gebiete sind daher[3]) unter sonst gleichen Verhältnissen artenreicher als unvergletscherte. Jn Zusammenhang damit läßt sich im allgemeinen mit der Zunahme der Vergletscherung in der Richtung von Ost nach West — es gilt dies hauptsächlich für die zentralen Teile — auch eine solche der Artenzahl in den Ostalpen feststellen, in denen, wie schon erwähnt wurde, die eiszeitlichen Verhältnisse für die Erhaltung der Flora und die Wiederbesiedelung günstigere waren. Diese verschiedenen Momente mußten vereint auch die Wirkung des Überwiegens der ostalpinen Flora über die westalpine hervorrufen.

V.

Überblick über die Verbreitungsverhältnisse der Berchtesgadener Flora in den Ostalpenländern und Bayern.

(Mit einer Karte: Übersicht über die pflanzengeographische Einteilung Bayerns und die Bezirke Tirols.)

A. Allgemeiner Teil.

Das Verzeichnis der Pteridophyten und Phanerogamen unseres Gebietes ist auf die in den Berichten des „Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen“ (10., 11. und 12. Jahresbericht) niedergelegten Vorarbeiten zur Durchforschung des Pflanzenschonbezirkes bei Berchtesgaden gegründet. Die Moose und Flechten, überhaupt die sogenannten niederen Pflanzen wurden in der vorliegenden Arbeit nicht mit berücksichtigt, sollen aber später gesondert betrachtet werden; denn die von Lorentz[4]) geäußerte Ansicht, daß in den Kalkalpen selten eine Massenvegetation von Moosen entwickelt ist, trifft für unser Gebiet wie auch die übrigen Stöcke der bayerischen Kalkalpen nicht zu. Auch die Behauptung, daß namentlich die zahlreichen kieselliebenden Moose ausgeschlossen seien, ist nicht zutreffend; denn durch das Vorkommen von Werfener Schiefern, von lehmigen und mergelig-tonigen Böden sind reichlich

[1]) Hiermit stimmt auch der Rückgang von *Paeonia corallina* um Bad Reichenhall überein, wenn man nicht die Ausrottung durch Menschenhand für wahrscheinlicher halten will. Siehe Anmerk. zu S. 315.

[2]) Jn Mitteil. der Bayer. Botan. Gesellsch. z. E. d. h. Fl. Bd. II No. 24/25 pag. 448.

[3]) Doch auch aus anderen Gründen. Siehe Schilderung der Bürstengrasformation.

[4]) Schröter: Pflanzenleben der Alpen. S. 567.

Standorte auch für diese Arten vorhanden, wie dies auch durch die Häufigkeit sogenannter Kieselpflanzen überzeugend dargetan wird. Da unser Gebiet nur ein Teilstück der Berchtesgadener Alpen ist, weist es neben manchen Besonderheiten im großen ganzen die charakteristischen Arten dieses Gebirgsstockes auf. Einzelne jedoch fehlen unserem Bezirke oder rücken nur an die Grenzen desselben. Diese Arten wurden gleichfalls mit aufgezählt und durch Einschließen in Klammern gekennzeichnet. Alle unsicheren oder unerwiesenen Angaben sind als solche, sofern sie nicht ganz fortgelassen wurden, durch ein ? angezeigt. Die einzelnen Spalten der Tabelle geben bezüglich jeder Art Aufschluß über den wissenschaftlichen Namen, das Vorkommen, die Häufigkeit, die vertikale Verbreitung, die Verbreitung in Bayern und in den Ostalpenländern sowie die Zugehörigkeit zum Florenelement. Die Nomenklatur richtet sich fast durchaus nach Schinz, Hans, und Keller, Rob., Flora der Schweiz. II. Teil: Kritische Flora, 3. Auflage 1914[1]).

Soweit dies zum Verständnis der eingangs erwähnten früheren Veröffentlichungen erforderlich ist, sind den jetzt gültigen wissenschaftlichen Namen auch die wichtigsten Synonyma beigefügt.

Zu einer richtigen Beurteilung der pflanzengeographischen Stellung eines Sondergebietes sowohl innerhalb seiner Nachbarbezirke als auch zum großen ganzen ist eine eingehende Berücksichtigung der Verbreitung der einzelnen Arten namentlich in den Nachbarbezirken unumgänglich notwendig. Von dieser Erwägung ausgehend, habe ich sämtliche Ostalpenländer[2]) mit Ausschluß des schweizerischen Gebietsanteiles und kleinerer österreichischer Teile bei Angabe der Verbreitung der einzelnen Arten des durchforschten Berchtesgadener Gebirgsstockes berücksichtigt. Da z. Z. eine solche den größten Teil der Ostalpen umfassende Darstellung nicht vorhanden ist, hoffe ich einem dringenden Bedürfnis der Floristen und Pflanzengeographen in bescheidenem Teile Rechnung getragen zu haben. Wie bei der gerade in den letzten Jahren eifrig einsetzenden pflanzengeographischen Durchforschung namentlich der österreichischen Gebietsteile vorauszusehen ist, werden die in der nachfolgenden Tabelle verzeichneten Angaben umsomehr reichliche Berichtigungen und Bereicherungen erfahren, als ich gezwungen war mich in Ermangelung eines besseren bei den Verbreitungsangaben in einzelnen Ländern (Salzburg, Oberösterreich, Kärnten) in der Hauptsache auf z. T. veraltete Florenwerke zu stützen. Doch wird gerade der Zweck dieser Arbeit als erfüllt angesehen, wenn sie in dieser Beziehung zu Verbesserungen anregend gewirkt hat. Zudem gebe ich gleich an dieser Stelle zu bedenken, daß die Flora eines Gebietes nicht als etwas Abgeschlossenes zu betrachten ist, sondern als ein auf einen Abschluß drängendes Faktum zu gelten hat, wobei innerhalb der einzelnen Sukzessionen auch unvermittelt auftretende Momente zu berücksichtigen sind, die den Lauf der natürlichen Entwicklung nicht zu stören vermögen, wohl aber eine, wenngleich nicht erhebliche, Veränderung des Vegetationsbildes bedingen können. Jch erinnere hier nur an die Verbreitung der Pflanzen durch den Wind, der auf geringere Entfernungen (bis 10 km) unzweifelhaft eine große Bedeutung zukommt, wie das plötzliche Auftreten solcher anemochorer Arten in Gebieten beweist, die von zuverlässigen Botanikern eine gründliche Durchforschung erfahren haben. So wurden durch Stauffacher in dem von keinem Geringeren als Heer durchforschten Sernftal, das nach allen Seiten, namentlich aber gegen den Südstrom, vollständig abgeschlossen ist, 50 Jahre später folgende auffällige Arten, die Heer sicherlich nicht entgangen wären, als unzweifelhaft neu festgestellt: *Orchis Morio, Serratula Rhaponticum, Galeopsis speciosa* (zwei Exemplare), *Saponaria ocymoides* und *Delphinium elatum.* Für diese Arten wurde nachgewiesen, daß sie

[1]) Nur in wenigen Fällen wurde, namentlich in der Schreibweise, davon abgewichen, um die Übereinstimmung mit der Zeitschrift, in der die Arbeit gedruckt wird, zu wahren.

[2]) Als westliche Grenze gilt die Linie, die vom Bodensee südlich zum Rheintal, Splügenpaß, Comersee, Luganer See und Lago Maggiore führt. Die für die Ostalpen charakteristische südliche Kalkzone fehlt den Westalpen völlig.

sämtlich aus den benachbarten Gebietsteilen durch den Wind über die Pässe eingeführt wurden. Eine noch größere Bedeutung mag dem Winde bei der Wiederbesiedelung der Alpen nach der Eiszeit zugekommen sein. H. Hausrath[1]) weist ihm dabei die größte Rolle zu. Dergleichen für die Formationskunde weniger wichtige, für die Lokalfloristik aber interessante Vorkommnisse sind auch für unser Gebiet zu verzeichnen. Als Beispiel möge die erst im Jahre 1911 entdeckte *Sweertia carinthiaca* dienen. — Die Verbreitung der beobachteten Pflanzen innerhalb Bayerns wollte ich ursprünglich nur für die in den Alpen liegenden Teile angeben. Doch bin ich darüber hinausgegangen und habe die Angaben auf das ganze Königreich und damit auch auf die pflanzengeographisch mehr isoliert dastehende Pfalz ausgedehnt. Jch glaubte mich hiezu berechtigt, nicht nur weil der durchforschte Bezirk bayerischer Gebietsanteil ist, sondern auch, weil die bayerische Hochebene als Glaziallandschaft des Voralpenlandes mit ihren vielen Mooren und Seen neben manchen mit den Flüssen abwärts gewanderten Alpenpflanzen auch zahlreiche Reliktvorkommen aufweist. Bei diesen Angaben folgte ich der vorzüglichen Flora von Bayern von Dr. Vollmann, der das ganze Gebiet mit Berücksichtigung der Arbeiten von Prantl, Sendtner, Hanemann und Goldschmidt in sechs große pflanzengeographische Bezirke und verschiedene Unterbezirke einteilte: 1. Alpengebiet (A), 2. Hochebene (H), 3. Waldgebiet (W), 4. Nördliches Bayern (N), 5. Rhöngebiet (R), 6. Rheinpfalz (P), die sich wieder verschiedentlich gliedern[2]). Diese Einteilung ist mit einigen Textkürzungen folgende:

A: Alpengebiet.

Aa: Algäuer Alpen. Östlich bis zum Lech. Nordgrenze: Jmmenstadt, Pfronten, Füssen.

Am: Bayerische Alpen. (Alpen des Mittelstockes.) Zwischen Lech und Jnn. Nordgrenze: Hohenschwangauer und Ammergauer Berge, Kochelsee, Benediktenwand, Südufer vom Tegernsee und Schliersee. Wendelsteinstock.

As: Salzburger Alpen. Zwischen Jnn und Salzach. Nordgrenze: Heuberg, Kampenwand, Hochfelln, Staufen.

H: Hochebene von den Alpen bis zur Donau.

Hb: Bodenseegebiet und zwar

Hbu: Gegend vom See bis zur Hügelreihe mit einigen sonst im Gebiete nicht vorkommenden atlantischen und mediterranen Arten.

Hbo: Das sich anschließende Hügelgebiet bis in die Gegend von Weiler. Es enthält manche Elemente, die der oberen Hochebene sonst fehlen.

Ho: Obere Hochebene, vom eigentlichen Alpengebiete im Süden bis zur Linie Heimertingen bei Memmingen, Mindelheim, Kaufering, Menterschweige südl. von München, Kraiburg am Jnn bis Salzachmündung. Reichtum an alpinen Pflanzen an Flußufern, auf Höhenzügen und in Schluchten. Jn den Mooren Glazialrelikte. Auf den Heidewiesen pontisch-mediterrane Elemente.

Hu: Untere Hochebene, von vorgenannter Grenzlinie im allgemeinen bis zur Donau. Bei Dillingen, Jngolstadt, Regensburg, Straubing und Deggendorf auch über dieselbe hinaus. Günstige Bedingungen für wärmeliebende östliche und mediterrane Arten. — Brücke zum Jura!

W: Waldgebiet. Mittelgebirgslandschaft, größtenteils aus Urgestein bestehend, zu Drudes „Herzynischem Florenbezirk" gehörend.

Wb: Bayerischer Wald vom Neuburger Wald bei Passau bis zur Linie Cham—Furth; im übrigen ist als Grenze (namentlich gegen S.W.) das Vorhandensein des Urgesteins maßgebend.

---

[1]) Hausrath, Hans, Pflanzengeographische Wandlungen der deutschen Landschaft. Leipzig u. Berlin 1911.

[2]) S. die beigefügte Karte: Übersicht der pflanzengeographischen Einteilung Bayerns und der Bezirke Tirols.

Wo: Oberpfälzer Wald von der Linie Furth—Cham bis in die Gegend von Mähring—Tirschenreuth—Erbendorf; die Westgrenze bezeichnet wieder das Vorhandensein des Urgesteins.

Wf: Fichtelgebirge mit Granit als Hauptmasse und Gneis und Basalt.

Wfr: Frankenwald mit Einschluß des bayerischen Thüringerwaldes. Abgrenzung gegen das Fichtelgebirge einerseits durch die Linie Wirsberg—Marktleugast—Helmbrechts—Hof—Gassenreuth (wo der Frankenwald in das ähnliche Vogtland übergeht), andererseits durch die Linie Wirsberg—Stadtsteinach—Seubelsdorf—Zeyern—Burggrub bis zur Landesgrenze.

N: Nördliches Bayern mit Ausschluß von W und der Rhön. Jura, Kreide (**Kr**), Keuper, Muschelkalk und Buntsandstein oft mit tertiären und diluvialen Überlagerungen (Tert., Dil.).

Nj: Juragebiet

Nj[1]: Weißer Jura oder Malm

Nj[2]: Dogger

Nj[3]: Lias.

Nk: Keupergebiet. Nkg = Gipskeuper.

Nm: Muschelkalkgebiet. Hauptsächlich auf Unterfranken beschränkt, doch auch stellenweise nach Mittelfranken übergreifend und vereinzelt östlich von Bayreuth und Kulmbach auftretend.

Nb: Buntsandsteingebiet. Nordwestfranken.

R: Rhöngebiet. Von der Landesgrenze (im O.) südlich Henneberg über Eußenhausen, Mellrichstadt zur Streu bis zu ihrer Mündung in die Saale; deren rechte Talseite entlang mit Einschluß der Basaltzone des Reußenberges und Sodenberges bei Hammelburg bis Gmünden; von hier dem linken Ufer der Sinn folgend bis zur Landesgrenze (im W.). Geologische Unterlage Basalt und Buntsandstein, doch auch Muschelkalk.

P: Rheinpfalz. Viel mediterrane und atlantische Elemente, die im rechtsrheinischen Bayern fehlen.

Pv: Vorderpfalz mit Rheinebene und den der Haardt vorgelagerten tertiären Kalkhügeln.

Pm: Mittelpfalz. Östlich bis zum Rande der Vogesen und der Haardt. Nördlich von Waldmohr über Landstuhl, Kaiserslautern bis Grünstadt und von dort nördlich zur Landesgrenze.

Pn: Nordpfalz. Der übrige nördliche Teil der Pfalz.

Nebst dieser Einteilung des bayerischen Gebietes habe ich auch die Abkürzungen übernommen und im Standortskataloge unter der Kolumne „Verbreitung in Bayern" bei den Verbreitungsangaben verwandt. Ebenso wurden für die diesbezüglichen Angaben für Tirol, für welche die ausgezeichnete Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstentums Liechtenstein von Dalla Torre, K. W. von und Sarnthein, L., Graf von, benutzt werden konnte, die in diesem monumentalen Werke gebrauchten Abkürzungen für die einzelnen Landesteile übernommen.

Das Tiroler Gebirgsland besteht aus drei deutlich geschiedenen Gruppen, der Zentralalpenmasse und der nördlichen und südlichen Vorgruppe. Die Zentralmasse (Kette der Tiroler oder Oetztaler Alpen) ist durch den Jnn von den Alpen Graubündens geschieden und zieht sich von diesen ostwärts bis zur Dreiherrnspitze an der Grenze von Salzburg und Kärnten. Sie bildet auch die Klimascheide zwischen dem rauhen und kalten nördlichen Teil des Landes und dem sich namentlich in den tridentinischen Alpentälern durch große Hitze auszeichnenden südlichen Teile. Während die Zentralmasse aus kristallinen Schiefern, Gneis-, Glimmer-, Kalk- und Chloritschiefern besteht, die hie und da von Granit durchsetzt sind, kann man die beiden Vorgruppen als Kalkalpen bezeichnen. Die nördliche Vorgruppe (Algäuer Alpen im weiteren Sinne) beginnt mit den Gebirgen von Vorarlberg im Westen (Land links des Jnn) und schließt sich jenseits des Jnndurchbruches an die Salzburger Alpen. Die südliche Vorgruppe ist durch das obere Etschtal und das Pustertal von

der Zentralmasse geschieden. Das mittlere gegen Süden durchbrechende Etschtal teilt diese Gruppe in die Ortler-Alpen im W. und die Tridentiner Alpen im O. Das gesamte Gebiet wurde von Dalla Torre und Sarnthein in 16 Bezirke eingeteilt, deren Grenzlinien hauptsächlich Flußläufen und den mit politischen Grenzen vielfach zusammenfallenden natürlichen Scheidelinien folgen[1]). Diese 16 Bezirke, zu deren Bezeichnung aus mnemotechnischen Gründen Buchstaben gewählt wurden, sind:

V Vorarlberg und Liechtenstein.

L Lech- und Loisachgebiet.

O Oberinntal: Das Gebiet des Jnn und seiner Zuflüsse von der Landesgrenze bis einschließlich Buchen, Bairbach und Hornbach bei Telfs.

J Jnnsbruck-Umgebung: Die zum Jsargebiet gehörigen Kalkalpen bis einschließlich zum Riß- und Stansertale, dann das Gebiet des Jnn und seiner Zuflüsse von Oberhofen bis Tratzberg und Buch.

U Unterinntal: Das Jnntal von Jenbach und St. Margarethen abwärts samt allen Nebentälern, ausgenommen den zu folgendem Gebiet gehörigen Teil des Brixentales; dann die Jsartäler östlich von der Hinterriß.

K Kitzbühel: Der politische Bezirk mit Einbeziehung des ganzen Gebietes der Kössenerache.

M Meran und Vintschgau: Das Etschgebiet bis zur Grenze des politischen Bezirkes Bozen.

E Das obere Eisakgebiet bis einschließlich zum Schrambach- und Aferertale bei Albeins, dann das untere Rienzgebiet bis zur Grenze gegen P.

P Pustertal: Das ganze obere Rienzgebiet vom Terenten- und Gadertale aufwärts, dann das Cordevole- und Boitagebiet (Buchenstein und Ampezzo).

D Das Draugebiet.

N Nons- und Sulzberg (Val die Non und Val die Sole): Das Tal des Noce bis zur Rocchetta bei Mezzolombardo, ausgenommen Spormaggiore, Andalo und Molveno.

B Bozen-Umgebung: Das Etschtal innerhalb des politischen Bezirkes; das Sarntal, das Eisakgebiet bis zur Grenze gegen E.

F Fassa, Fleims und Primör (Primiero): Das Avisiotal abwärts bis zur Bezirksgrenze unterhalb Val Floriana und Cismonegebiet.

G Judikarien (Giudicarie): Das Sarcatal abwärts bis zur Bezirksgrenze bei Sarche; dann das Chiesegebiet und Val di Vestino.

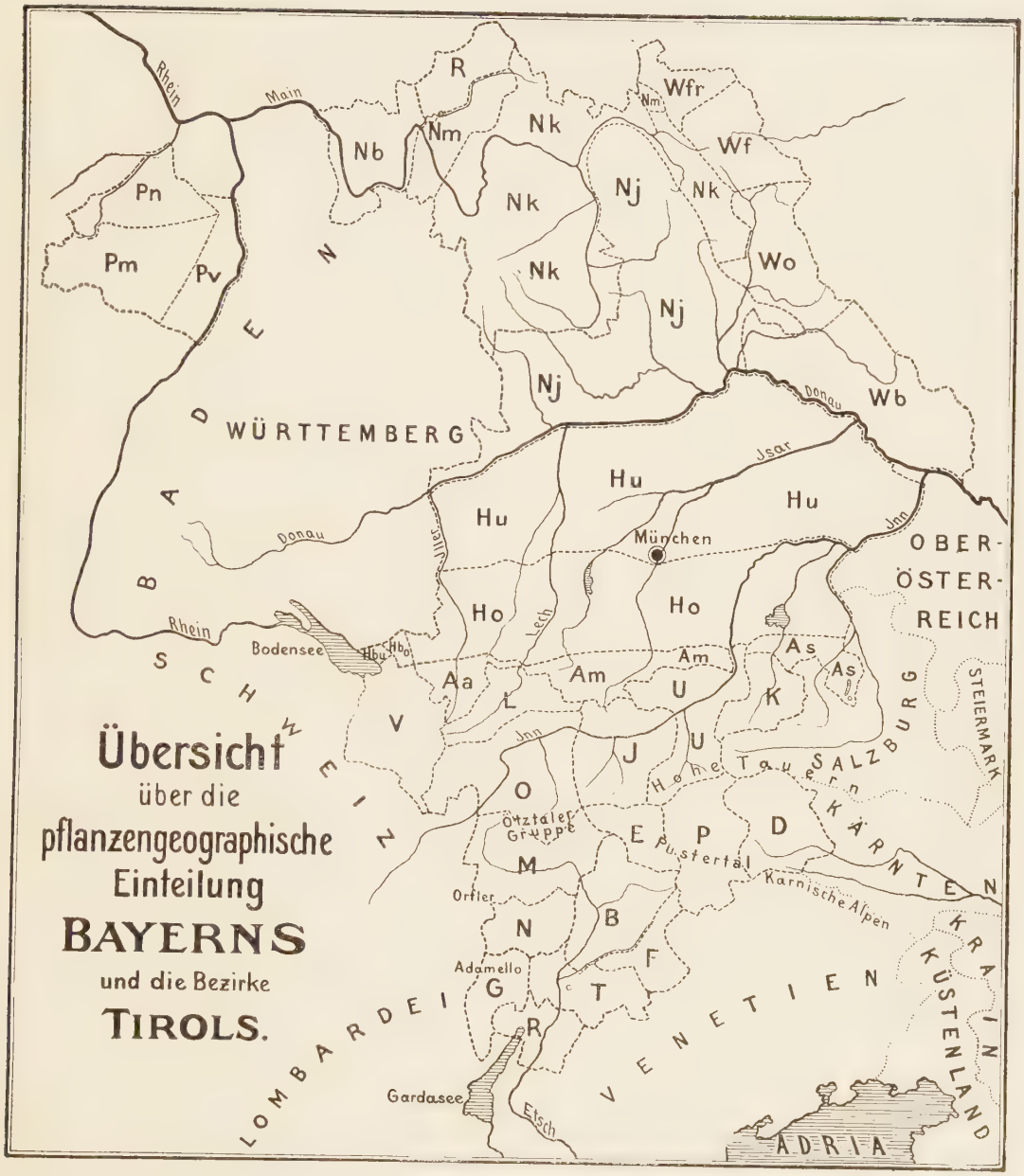
T Trient-Umgebung: Das Sarca- und Etschgebiet innerhalb der Bezirksgrenze, Spormaggiore, Andalo, Molvena, Valsugana und Val Astico.

R Riva und Rovereto: Das Gebiet des Gardasees und der Etsch innerhalb dieser beiden politischen Bezirke.

Den Verbreitungsangaben für Salzburg wurde in Ermangelung eines besseren die Flora des Herzogtums Salzburg von Jul. Hinterhuber und Franz Pichlmayer, 2. Auflage von 1899, zugrunde gelegt, die sich auf A. Sauters Flora der Gefäßpflanzen von Salzburg gründet. Außerdem wurden benutzt Fritsch, K., Beiträge zur Flora von Salzburg. Nach der veralteten Flora von Hinterhuber und Pichlmayer bot die Parallelisierung vieler Arten, namentlich solcher Gattungen, die in den letzten Jahren neu bearbeitet wurden, oft große Schwierigkeiten. Auch ist Salzburg gerade in den schwerer zugänglichen Teilen, zu denen z. B. das Tännengebirge gehört, über dessen Flora nur wenige Angaben vorliegen, noch wenig erforscht, so daß, abgesehen von manchen fehlerhaften Angaben, das Florenbild Salzburgs noch manche Lücken aufweist. Der geologische Aufbau der Alpen Salzburgs ist in den an die Berchtesgadener Alpen anschließenden Teilen, Hügelland, Tännengebirge, nördliches und mittleres Pinzgau, der gleiche wie in diesen. Nur der südliche Gebirgsteil (südliches Pinzgau, Pongau und Lungau) weist

[1]) S. die beigefügte Karte: Übersicht der pflanzengeographischen Einteilung Bayerns und der Bezirke Tirols.

Übersichtskarte.



gemäß seiner Zugehörigkeit zum Zentralalpenzuge Verschiedenheiten in der Flora auf. Die höchsten Spitzen dieses Urgebirgszuges der Hohen Tauern, die nach den verschiedenen Übergängen als Krimler-, Felber-, Fuscher-, Rauriser-, Naßfelder und Radstädter Tauern benannt werden, sind der Venediger, das Wiesbachhorn, der Großglockner, der Hohe Ar und der Ankogl. Jm Norden sind den Hohen Tauern noch die paläozoischen Schiefer des sogenannten Salzburger Schiefergebirges vorgelagert, das sich von Jnnsbruck bis zur Übergossenen Alpe erstreckt.

Die Flora Niederösterreichs (Österreich unter der Enns) erfuhr eine vorzügliche Bearbeitung durch Dr. Günther Ritter Beck von Mannagetta in seiner Flora von Niederösterreich. Da in diesem Werke die Pteridophyten nicht behandelt werden, mußte für diese Neilreichs Flora von Niederösterreich für die Verbreitungsangaben herangezogen werden. — Der südliche Teil Niederösterreichs lehnt sich an die Alpen, namentlich an die nördlichen Kalkalpen, deren östlichster Zug (Österreichische Alpen) sich über einen großen Teil des Landes am rechten Donauufer verbreitet. Die bedeutendsten Gipfel dieses Zuges, der Dürnstein 1872 m, der Ötscher 1892 m, der Göller 1761 m und der Schneeberg 2076 m, bilden teilweise im Süden die Grenze. Aber auch die Zentralalpen, allerdings nur mit den östlichsten Ausläufern der Cetischen Alpen, greifen in diesen südlichen Teil ein und bilden das Bergland des Semmering- und Wechselgebietes (1738 m). Jm äußersten Osten treten bis ans Ufer der Donau die Leithaberge (Karpathenzug) und oberhalb Wiens die Sandsteinberge des Wiener Waldes. Der westliche Teil des Gebietes, das sogenannte Waldviertel, ein massiges Hochland, fällt steil gegen das linke Ufer der Donau ab.

Für Oberösterreich (Österreich ob der Enns) lag den Verbreitungsangaben Duftschmid, J., Die Flora von Oberösterreich, Linz 1870—1885, mit ihren ganz vorzüglichen und vorbildlichen Standortsangaben zugrunde. Daneben wurde auch die noch nicht vollständig vorliegende Flora von Oberösterreich von E. Ritzberger benutzt, die auf neueren Florenwerken basiert und in Ergänzung zu Duftschmid auch die Gefäßkryptogamen umfaßt.

Der gebirgige südliche Teil Oberösterreichs zeigt bezüglich seines geologischen Charakters mit den westlich gelegenen Salzburger- und Berchtesgadener Alpen große Ähnlichkeit. Wie dort, so treten auch hier, namentlich im Becken von Windischgarsten, die bunten Sandsteine der Werfener Schichten in großer Ausdehnung auf. Das Hochsengsengebirge und Hochgebirge des Salzkammergutes bestehen hauptsächlich aus Dachsteinkalk. Jm oberen Ennstale finden wir die jüngeren Kössener- und Grestenerkalke des unteren Lias, die Kohlenflötze sowie reiche Aufschlüsse von Neokom enthalten. Auch die obere Kreide ist in größerer Ausdehnung vorhanden, so im Gosautale in den jüngeren Gosauschichten, die mergelige, sowie auch schieferige und sandsteinartige Konglomerate führen. An manchen Stellen, so im Spaltentale bei Jschl, treten auch Gipsmergel zutage. Nördlich dieser Zone, namentlich an der Donau, in den Niederungen und um Steyr ist hauptsächlich Wienersandstein verbreitet (Flyschzone), der z. T. der oberen Kreide, z. T. dem Eozän angehört. Diese Zone reicht südlich etwa bis Ternberg an der Enns. Jm Norden wird der Sandstein von Tertiärschichten umlagert. Jn diesen jüngeren Tertiärgebirgen kommen häufig mächtige Braunkohlenlager vor, so im Hausruck und Kobernaußer Wald. Verhältnismäßig wenig Raum nimmt die Ebene mit ihren Diluvialgebilden ein, die namentlich auf die Welser Heide und die Bucht von Linz beschränkt sind. Jm Nordwesten des Landes (Mühlkreise) ist die Hauptmasse des Bodens Granit, der als Hügelland von Norden nach Süden zieht und stellenweise auch Gneis mit dunklem Glimmer einschließt. Am Laufe der Donau gegen den Bayerischen Wald stehen kristallinische Schiefer an, die bis Niederösterreich streichen.

Für die Verbreitungsangaben bezüglich Kärntens benutzte ich:

Pacher, D. u. Jabornegg, M., Flora von Kärnten, Klagenfurt 1880—1888 und drei Nachträge 1893—1895.

Prohaska, K., Beiträge zur Flora von Kärnten. (Carinthia 1895—1899.) und vom gleichen Verfasser: Flora des unteren Gailtales nebst weiteren Beiträgen zur Flora von Kärnten. 1897—1905,

Keller, L., Beiträge zur Flora von Kärnten, in Verhandlungen der k. k. Zoolog.-Bot. Gesellsch. in Wien, 1899, 1900, 1902, 1905 sowie V. Beitrag zur Flora von Kärnten in Carinthia II. 1907 No. 5/6,

Scharfetter, R., Die Vegetationsverhältnisse von Villach in Kärnten,

Benz, R. v., Verbreitung der Habichtskräuter in Kärnten. Carinthia II. 1912.

Das Florenbild Kärntens ist von besonderer Bedeutung. Jnnerhalb des Landes hat die Drau, die das ganze Gebiet seiner größten Länge nach von Westen nach Osten durchzieht, als pflanzengeographisch wichtige Grenze zu gelten. Sie scheidet die Zentralalpen (Hohe Tauern und Gurktaler Alpen), die östlich bis Untersteiermark ziehen, von den südlichen Kalkalpen (Gailtaler- und Karnische Alpen und (weiter östl.) Karawanken), die in den Steiner Alpen und dem Kotschnagebirge an der Ostgrenze bis 2500 m ansteigen. Ein nördlicher Zweig dieses Kalkalpenzuges endigt zwischen dem Drau- und Gailtale mit dem kahlen Felsenkamme des Dobratsch oder der Villacher Alpe 2167 m. Von besonderer Wichtigkeit ist der Anschluß der Kärntnerischen Kalkalpen im Süden an das den Südabfall der Alpen einnehmende Friaul, mit dem Kärnten durch das Kanaltal als wichtige Wanderstraße verbunden ist. Weitere Einwanderungstore sind der Predil und die Karawankenpässe, durch welche die südostalpinen Elemente von Süden aus über die südlichen Kalkalpen in die Zentralalpen (Hohe Tauern und Gurktaler Alpen) einwanderten. Eine größere Bedeutung kommt ferner noch der Stangalpengruppe als Ostgrenze für manche Arten zu.

Steiermark umfaßt gleich Tirol alle drei Hauptzüge der Ostalpen und bildet, indem sich dieselben vor ihrem allmählichen Übergange ins ungarische Tiefland zum letzten Male zu bedeutender Höhe erheben, gewissermaßen ihren Abschluß. Die nördliche Kette der Norischen Alpen durchzieht in verschiedenen Gruppen den nordwestlichen Teil des Landes an der linken Seite der Enns. Mit der Dachsteingruppe im Westen beginnend schließt sie sich im Nordosten am Göller an die Hauptkette an, die mit den Radstädter Tauern aus Salzburg übertritt und von dort in nordöstlicher Richtung verläuft (Rottenmanner Tauern, Höllentaler Alpen, Hochschwab, Hochalpe usw.). Die südliche Kette hängt zwischen der Mur und Möll mit diesem Zentralalpenzuge zusammen. Sie setzt sich jenseits der Mur bis zum Semmering und dem Wechselgebirge an der österreichischen Grenze und weiter bis nach Ungarn fort. Jm südöstlichen hügeligen und flachen Teile des Landes findet der interessante Übergang zwischen mitteleuropäischer und illyrischer Flora statt. Die Verbreitungsangaben konnten durchweg nach der z. Z. noch im Erscheinen begriffenen Flora von Steiermark von A. v. Hayek, die einen vorzüglichen Einblick in die Floristik des Landes gewährt, geschehen.[1]). Jn einzelnen Fällen wurden auch Arbeiten von J. Murr (z. B. Nachlese zur Flora von Steiermark) und von Oborny (Beiträge zur Hieracien-Flora) zu Rate gezogen.

Außer den Spezialfloren für die einzelnen Ostalpenländer wurde die bisher erschienene Literatur fleißig benutzt, worüber das aufgestellte Verzeichnis derselben Auskunft gibt. Jch erwähne hier nur Ascherson und Graebner, Synopsis der mitteleuropäischen Flora, Hegi, Flora von Mitteleuropa. Auch Fritschs Exkursionsflora von Österreich, die in präziser Form die Verbreitung der einzelnen Arten durch die Ostalpenländer angibt, leistete mir gute Dienste. Nach dieser Flora wurde in manchen Fällen auch die Verbreitung einzelner Arten durch Böhmen, Mähren, Schlesien, Krain und die Küstenländer angegeben. Wo sich etwa Abweichungen einstellten, z. B. bei *Carex fuliginosa, Draba Sauteri, Orchis sambucinus, Salix hastata,*

[1]) Es wurden die bis Ende Januar 1915 erschienenen Hefte benutzt. Für die Monokotyledonen, die v. Hayek an den Schluß stellt, konnte daher die Verbreitung nicht angegeben werden.

Cerastium latifolium, wurde dieses an der betreffenden Stelle unter entsprechendem Hinweis vermerkt.

Verzeichnis der Abkürzungen, soweit sie nicht im Kapitel Standortskatalog und Florenelemente erwähnt wurden:

B = Böhmen
Kä = Kärnten
Kl = Küstenland
Kr = Krain
Mä = Mähren
NÖ = Niederösterreich
OÖ = Oberösterreich
S = Salzburg
Schl = Schlesien
St = Steiermark
T = Tirol

h. = häufig
v. = verbreitet
s. = selten
s.s. = sehr selten
z. = zerstreut
z. in Verbindung mit h. v. s. gemein = ziemlich
s. in diesen Verbindungen = sehr
Die in Klammern beigefügten Ziffern geben in einzelnen Fällen die Zahl der Standorte an
— = fehlt

Ca = Kalkpflanze
Ca = Kalkliebend
H = Pflanze humoser Böden
J = Jndifferent, bodenvag
Kfl = Kalkfliehend
R = Rohboden- oder Pionierpflanze
Si = Stark kalkfliehend.

Über Abkürzungen bezüglich der Florenelemente siehe Näheres im Kapitel Florenelemente.

Alle anderen Abkürzungen sind allgemein gebräuchlich und dürften im Zusammenhange mit dem Text verständlich sein.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Polypodiaceae:			
Athyrium Filix femina (L.) Roth	In schattigen Laub- und Nadelwäldern, in feuchtem Gebüsch und an moosigen Felsen.	H., z. B. im Fichtenwalde westl. vom Obersee, im Walde am Mittersee, Gotzentalalpe, Röthalpe, Walchalpe usw.	—1598 m (Grünseealpe). **T.:** Höchster Standort 2200 m in O (Jamtal).
A. alpestre (Hoppe) Nylander ex Milde	An schattigen Berghängen zwischen Felsblöcken, meist auf lehmigem Boden, namentlich in den Grünerlenbeständen.	V. in der subalpinen Zone, z. B. Sonntagsalpe, Funtensee, Steinernes Meer.	1300—1750 m. **T.:** —2235 m in J (Morgenköpfl am Glungezer). Tief: 700 m, Thierberg bei Kufstein. **OÖ.:** 1400—1700 m, s. bis 800 m herabsteigend.
Cystopteris fragilis (L.) Bernh.	An schattigen, feuchten Orten unter Felsen, Wurzeln usw.	V., z. B. Funtensee, Landtal-, Grünsee- und Sonntagsalpe; *var. woodsioides Christ* an sonnigen Kalkfelsen oberhalb der Teufelsmühle am Funtensee.	**T.:** Höchster Standort in M (Stilfserjoch über 2530 m).
ssp. C. regia (L.) Bernoulli	An Felsen und zwischen Geröll, namentlich an schattigen Stellen.	V., nicht selten als *var. fumariiformis Koch* z. B. Torrenerjoch, Röth, Laubseeleingasse.	Tief, 800 m, am Eisbach. **T.:** —2570 m in T(Schlernplateau). Tief, 1200 m, am Schlern. **OÖ.:** 1260—2530 m.
(C. sudetica R. Br.)	Gebirgswälder.	Einzeln im Alpeltal am Göll, (Naumann) cit. Hegi.	
C. montana (Lam.) Desv.	In feuchtem Gerölle. Ca.	V., z. B. am Torrenerjoch, Röthalpe gegen die Teufelshörner, Saugasse, Sonntagsalpe.	**T.:** —2000 m in B (Roënhöhe). Tief, 750 m, in der Boding, 780 m bei Kitzbühel im Tal. **S.:** —1700 m (Radstädter Tauernkar). **OÖ.:** 970—2240 m. **St.:** —1900 m (Schiedeck)
Dryopteris Phegopteris (L.) C. Christensen (= Aspidium Phegopteris Baumg. = Phegopteris polypodioides Fée)	Schattige Laubwälder und Felsen.	V., St. Bartholomä, Schrainbachwand, Kaunerwand, Kessel-Gotzentalalpe.	**T.:** In V (Vergaldner Jöchl) noch bei 2500 m. **S.:** Im Anlauftal bis 1800 m gemein. **OÖ.:** —2400 m.

dophytae.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V., **A** —1460 m.	**T.:** Ungemein v. und h. **S.:** V. **NÖ.:** Gemein auf Sandstein, Kalk und Schiefer. **OÖ.:** Gemein von der Ebene bis an die Baumgrenze.	**Kä.:** V., im unteren Gailtal der häufigste Farn. **St.:** Gemein.	Z. - p.
A —1800 m. **Aa** v.; **Am** u. **As** z.; **Hbo** (1 bei 920 m); **Wb** von 1000 m aufwärts h.	**T.:** Z. v., fehlt am Schlern (B). **S.:** V. **NÖ.:** Z. v. und stellenweise h. in den Kalkvoralpen. **OÖ.:** Z. unter Krummholz.	**Kä.:** Z. (5), h. im hinteren Maltatale im Krummholz. **St.:** Nicht h. oder vielfach übersehen; z. B. Rottenmanner Tauern.	Z. - p. - arkt. - alp.
V., **A** —1620 m; **Nm** seltener; die *var. woodsioides Christ* **As.**	**T.:** V. und gemein auf Geröllhalden schattiger Lagen, vorwiegend auf Kalk bis in die Alpenregion. **S.:** V. **NÖ.:** Gemein auf Kalk und Schiefer, seltener auf Sandstein. **OÖ.:** V.	**Kä.:** Gemein durch ganz Kärnten. **St.:** S. h. bis in die Krummholzregion.	Fast Kosm.
A —2360 m. **Aa** h; **Am, As** z.; **Wb** (1 bei 1040 m)	**T.:** V., besonders auf Kalk. H. in V L P und B (Schlern und Seiseralpe). **S.:** Z. **NÖ.:** Stellenweise s. h. in der Krummholzregion der Kalkalpen. **OÖ.:** S.; die var. nur am Warschenеck.	**Kä.:** Nicht s. **St.:** H. in den Kalkalpen, z. in den Zentralalpen.	Alp. - nordeurop.
Nur **As** (1).	**T.:** — **S.:** — **NÖ.:** — **OÖ.:** —	**Kä.:** — **St.:** — Mä Schl. Fehlt Schweiz.	Euras.
A —2240 m. **Aa** z.; **Am, As** v.	**T.:** Auf Kalk v., auf Urgebirge s. **S.:** Auf Kalk v. **NÖ.:** Z. v. und stellenweise h. **OÖ.:** Durch die Alpenkette hin und wieder.	**Kä.:** Z. v.; s. h. in den Karawanken und in Krain. **St.:** Z. v. in den höheren Kalkvoralpen, z. in der Zentralkette.	Z. - p. - arkt. - alp.
A —1682 m, besond. **Wb** u. **Nk** v.; **Nj**[1] (1); **Nm** —; sonst meist nicht s.	**T.:** Jm Norden häufig, im Süden stellenweise, z. B. um Bozen, s. s. **S.:** Z. v., im Flachlande seltener. **NÖ.:** Z. in den Kalkvoralpen; h. auf Grauwacke u. kristallinem Schiefer bis zum Wechsel und auf Schiefer u. Granit des Waldviertels besonders gegen Oberösterreich. **OÖ.:** Z. Durch das Mühlviertel; um Linz, im Innkreise u. durch die Alpenkette hie und da.	**Kä.:** V. in Wäldern. **St.:** V. u. h.	Z. - p.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
D. Linnaeana C. Christensen (= AspidiumDryopteris Baumg. = Phegopteris Dryopteris Fée)	Felsige Orte und Wälder	V.	**T.:** —2300 m in J. **S.:** —1260 m auf Tonschiefer, —950 m auf Kalk. **OÖ.:** —2000 m.
D. Robertiana (Hoffm.) C. Christensen (= Aspidium Robertianum Luerss.)	An Kalkfelsen und auf schattigen Geröllhalden.	V., z. B. auf dem Talboden zwischen Königs- und Obersee, Landtal- und Sonntagsalpe.	**T.:** —2000 m in E an der Plose. **Kä.:** Gipfel des Starhand 1970 m. **OÖ.:** — 2000 m.
D. Oreopteris (Ehrh.) Maxon (= D. montana (Vogler) O. Kuntze = Aspidium montanum Aschers.)	Sonnige Bergwälder, lichte Waldstellen.	Bisher nur an der Sagereckwand und auf dem Halsköpfl.	—1717 m (Halsköpfl). **T.:** Höchster Standort, 1550 m, in F, Agnerola-Alpe. **OÖ.:** —1740 m. **S.:** —1270 m.
D. Thelypteris (L.) A. Gray (= Aspidium Thelypteris Sw.)	Auf sumpfigen, torfigen Wiesen.	S., nur im Hochmoor auf dem Salet-Stock.	**OÖ.:** —800 m.
D. Filix mas (L.) Schott (= Aspidium Filix mas Sw.)	In Wäldern.	V. im Walde am Mittersee, im Fichtenwald am Obersee, Funtensee — St. Meer.	**T.:** Steigt in O (Jamtal) —2100 m.
D. rigida (Hoffm.) Underwood (= Aspidium rigidum Sw.)	An Felsen und im Gerölle.	V., z. B. Torrenerjoch, Oberlahneralpe, Röth, Funtensee.	**T.:** Höchster Standort 2070 m in R (Monte Baldo). **OÖ.:** —2150 m, s. bis 500 m herab.
D. spinulosa (Müller) O. Kuntze (= Aspidium spinulosum DC.)	In Waldungen und zwischen Krummholz an steinigen Plätzen.	V., Grünsee, Walchalpe, Hochgeschirr, Blaue Lache, am Rande des Hochmoors am Salet-Stock; *ssp. dilatata (Hoffm.) C. Christensen* an der Röthwand und im Walde am Mittersee.	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
Hbu (1); **Nj**[1] (4); **Kr** (1); **Nm** —; sonst v.; **A** —1682 m.	**T.:** V. in V O J U B; z. v. in K P, sonst z.; nicht angegeben für G. Jm allgemeinen häufiger in den Zentralalpen. Jn U gemein auch im Kalkgebiete. **S.:** Gemein auf Kalk und Schiefer. **NÖ.:** V. u. h. im Kalk- und Schiefergebiete. **OÖ.:** Auf Granit längs der Donau, in den Alpen um Gmunden, Traunfall, im Jnnviertel z.	**Kä.:** Meist h., bei Malnitz s. gemein. **St.:** V. auf kalkfreiem Boden bis in die Voralpen. H. in der ganzen Zentralkette bis zum Wechsel. Bachergebirge und auch sonst v.	Z. - p.
Besond. auf Kalk. **A** —1750 m. **Ho, Hu, Nj, Nm** v.; **Hbu** —; **Hbo** (1); **Wb** (4); **Wf** (1); **Wfr** (2); **R** nicht beob.; **Pv** (2); **Pm** (1); **Pn** (1).	**T.:** V., in J und B auch im Schiefergebiete, in V und D nur auf Kalk. **S.:** H., s. h. in den Radstädter Tauern. **NÖ.:** S. gemein u. meist h. auf den Kalkbergen; auch auf Schiefergestein. **OÖ.:** Z.; in den Alpen v.	**Kä.:** V. u. s. h. im unteren Gailtale. **St.:** H., nur in den Zentralvoralpen seltener.	Fast Kosm.
A —1650 m v.; **Hbu** (1); **Hbo** u. **Ho** z. h.; **Hu**?; **Wb** (4), im Hauptzug v.; **Nj**[2], **Nk, Nb, R** u. **P** z.	**T.:** Jn K um Kitzbühel das gemeinste Farnkraut. Nicht angegeben für O P N B G. Für R? **S.:** Auf Kalk und Schiefer. **NÖ.:** Jn den Voralpen, seltener in der Bergregion, besonders auf Schiefer; auch auf Sandstein und Kalk. **OÖ.:** Z. durch die Alpenkette.	**Kä.:** Jm Gailtale stellenweise h. **St.:** Nicht s. und meist gesellig. Gemein in den Zentralalpen.	Z. - p.
A —850 m. **Aa** (1); **Am** (2); **As** (3); **Hb, Ho** z. v.; **Hu** (5); **Wb** (2); **Wo** (1); **Dil** im Ries (1); **Nk** z. h.; **Nb** (2); **Pv** (5); **Pm** (2); **Pn** (1).	**T.:** Z. v., in B gemein. **S.:** V. **NÖ.:** S. s., bis in die Voralpenregion. **OÖ.:** Z., in der Ebene häufiger. Moore des Mühl- und südl. Jnnviertels.	**Kä.:** Z. v. (6). **St.:** S.; h. in den Niederungen der unteren Drau und Mur.	Fast Kosm.
V., **A** —1700 m.	**T.:** Meist gemein, nicht angegeben für das Oberinntal bis nahe Jnnsbruck, das Jsar- u. Draugebiet. **S.:** V. **NÖ.:** Gemein auf Sandstein, Kalk und Schiefer der Berg- u. Voralpenregion. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** S. v. und h. im unteren Gailtale. **St.:** H., nur in den Zentralvoralpen seltener.	Fast Kosm.
Besond. auf Kalk. **A** 1170 bis 2150 m; **Aa** (1); **Am** (3); **As** häufiger.	**T.:** Z. v., sehr häufig in B: „in der Schlernklamm zu Tausenden.“ **S.:** Nur von der oberen Schafbergalpe angegeben. **NÖ.:** S. s., Kalkalpen, Dürnstein. **OÖ.:** Jn der ganzen Kalkalpenkette.	**Kä.:** Jm Gailtale z. v. und stellenweise zahlreich. **St.:** Namentlich auf Kalk. Z. h. in den Sanntaler- und Vordernbergeralpen. S. im Tauernzuge.	Med. - end. - alp.
V., **A** —2170 m.	**T.:** Z. v., in Südtirol seltener. **S.:** V. **NÖ.:** Gemein in den Kalkvoralpen, sowie auf Schiefer, Granit und Torf; s. auf Sandstein. Die ssp. nicht so v. und mehr an üppigen Waldstellen. **OÖ.:** H. im Gebiete.	**Kä.:** Jm Gailtale stellenweise s. h. und auch sonst v. **St.:** Z., besonders in tieferen Lagen, die f. h. in Ober- u. Mittelsteiermark, s. in Untersteiermark.	Z. - p.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
D. Lonchitis (L.) O. Kuntze (= Aspidium Lonchitis (L.) Sw.) (= Polystichum Lonchitis (L.) Roth)	Auf steinigen Plätzen in Bergwaldungen und im Krummholz.	V., z. B. Röth-, Oberlahner- und Grünseealpe, Laafeld, Kaunerwand, Saugasse.	—2113 m (Hirschwiese). **T.:** —2300 m in M (Stilfserjoch). **S.:** —1700 m. **OÖ.:** 900—2100 m. **Kä.:** 1300—1900 m. **St.:** —1800 m.
D. aculeata (L.) O.Kuntze ssp. lobata (Hudson) Schinz et Thellung (= Polystichum aculeatum (L.) Roth ssp. lobatum Hudson)	Felsige Stellen waldiger Gebirgsabhänge.	V., z. B. Walchalpe, Sagereckalpe; *var. aristatum Christ* an der Röthwand.	**OÖ.:** —2160 m.
D. aculeata ssp. lobata × D. Lonchitis (= P. aculeatum ssp. lobatum × P. Lonchitis)	S. Standorte der Eltern!	S. s., in einem fruktifizierenden Exemplare unter den Eltern an der Röthwand (Ade).	
Blechnum Spicant (L.) Sm.	Auf feuchtem, steinigem Boden in Wäldern.	Z. v., z. B. auf der Grünseealpe.	Steigt bis zur Grenze der geschlossenen Wälder. **Kä.:** Rattendorfer Alm 1800 m. **St.:** Steigt bis 1800 m.
Phyllitis Scolopendrium (L.) Newman (= Scolopendrium vulgare Sm.)	An schattigen und steinigen Orten in Waldungen.	Z., z. B. Schrainbach-, Hachel-, Kauner- u. Röthwand (hier zahlreich), Schrainbachalpe, Burgstallwand.	**St.:** — 1800 m.
Asplenum Trichomanes L.	An Felsen, mehr auf kalkarmem Substrat.	Z., z. B. Kaunerwand, Gotzentalalpe.	—1400 m.
A. viride Hudson	An Felsen.	V.	**T.:** Jn L noch bei 2275 m am Biberkopf.
A. Ruta muraria L.	An Felsen, besonders auf Kalkgestein.	Z., z. B. Felsen am Eisbach, zwischen Königs- und Obersee, Gotzentalalpe, Saugasse.	—1800 m. **T.:** Um Bozen bis zka. 1900 m (Schlern) und zka. 2000 m (Seiseralpe). **Kä.:** Am Garnitzenberg bei 1800 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A —2000 m v.; **Hbo** (1); **Ho** (3); **Nj** (3).	**T.:** V., um Jnnsbruck auch auf Schiefer s. v. Jn Südtirol stellenweise (z. B. in M) s. s., sonst h. **S.:** V. **NÖ.:** H. in der Krummholzregion der Kalkalpen. **OÖ.:** Häufiger in den Alpen, im Mittelgebirge seltener.	**Kä.:** V. (11). **St.:** H. nördl. u. südl. Kalkalpen, seltener in den Zentralalpen.	Z. - p. - alp. und subalp.
A —1500 m u. **Hbo** v.; **Hbu** (2); **Ho** (18); **Wb** (9); **Wo** (1); **Wf** (1); **Wfr** (6); **Nj**[1] (9); **Dil** d. Rieses (2); **Nj**[2] (1); **Nk** (5); **Nb** (3); **Nm** (1); **R** (1); **Pm** (2); **Pn** (2); die *var. aristatum Christ* **Aa** (1); **As** (4).	**T.:** V., nur in P s. **S.:** Z. s., nur vom Heuberg und Nockstein bei Salzburg angegeben. **NÖ.:** Gemein in den Kalkalpen bis ins Krummholz, auch auf kristalliner Unterlage. **OÖ.:** Z. v. in den Gebirgswäldern der Alpen, außerdem im Mühlkreise, im Hausruckwalde u. im südl. Jnnviertel.	**Kä.:** Z. v. (5). **St.:** V. u. h. besonders in den Kalkvoralpen, z. h. in den Zentralalpen.	Euras. - subalp.
Aa (3); **Am** (3); **As** (1).	**T.:** ? **S.:** ? **NÖ.:** Gippel 1890. **OÖ.:** ?	**Kä.:** ? **St.:** S. (3) in den nördl. Kalkalpen, hier unter den Eltern.	
A —1900 m, **Hbo, Ho, W, Nj**[2], **Nk, Nb** v.; **Hu** z.; **Nj**[1] (2); **R** (1); **Pm** (5); **Hbu, Nj**[3], **Pv, Pn** —.	**T.:** V. namentlich auf Kieselgestein; im Kalkgebirge nur auf Lehm und Humus. **S.:** V. **NÖ.:** S. auf Kalk u. Schiefer der Voralpen. Jm Waldviertel s. s. **OÖ.:** Z., stellenweise h., z. B. bei Ried im Jnnkreise.	**Kä.:** Jm Gailtale stellenweise s. h. **St.:** V. und meist truppweise, am häufigsten zwischen 1000 und 1500 m.	West- u. mitteleurop., Ostasien, Westküste von Nordam.
Kalk. **A** —1500 m. **Aa** (1); **Am** (11); **As** (4); **Hbo** (1); **Ho** (3); **Nj** (12); **Pv** (1); **Pm** (1); außerdem zuweilen verwild.	**T.:** Z. bis h., vorzügl. auf Kalk. Nicht angegeben für O und P. **S.:** V. **NÖ.:** Z. in den Kalkvoralpen, nur stellenweise h. **OÖ.:** V. durch die Alpenkette.	**Kä.:** Jm Gailtale stellenweise zahlreich. **St.:** Z. v., besonders auf Kalk. Fehlt Schl.	Z. - p. - mont.
Kalk u. Urgestein. V., **A** —1400 m; stellenweise s.: z. B. in **Hu, Nk, Wb.**	**T.:** Jm Norden gemein, nur in O und J s.; im Süden auf Dolomit, Schiefer und Porphyr v. **S.:** V. **NÖ.:** Gemein, hin und wieder auch in der Ebene. **OÖ.:** H. auf Granit, in den Alpen mehr z.	**Kä.:** V. **St.:** Gemein auf jeder Bodenunterlage, auch auf Serpentin.	Fast Kosm.
A —2300 m, **Ho** v.; **Hbo** z.; **Hu** (3); **Wb** (1 u. 2?); **Wf** (2); **Wfr** (1); **Nj**[1] im nördl. u. mittl. Teile auf Dolomit v., im südl. Teile seltener; **Nk** (1); **Nb** (1); **Pm** (1).	**T.:** Jm Norden v., im Süden z. **S.:** V. **NÖ.:** Gemein auf Kalk; auf den Urkalkzügen des Waldviertels sowie auf Grauwackenschiefer u. Serpentin. **OÖ.:** Nur h. auf Kalk im Alpengebiete, sonst s.	**Kä.:** V. **St.:** H. auf Kalk, seltener auf Urgestein.	Z. - p.
Kalk u. Urgestein. V. (**A** —1959 m); doch **Wb** im Hauptzuge s. s.	**T.:** V., auch auf Schiefer und Porphyr. **S.:** V. **NÖ.:** Gemein bis ins Krummholz. **OÖ.:** Gemein durchs Gebiet.	**Kä.:** V. im unteren Gailtale. **St.:** S.	Z. - p.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	Auf Waldblößen, Humus, s. auf Kalk.	Z., Bartholomä-Au, Kessel-Gotzentalalpe, Kaunerwand, am Schrainbach.	—1140 m. **T.:** Steigt in V (Alpe Jtscherney im Walsertal) bis zka. 1500 m; in O, Mittelberg im Pitztal, 1790 m; in J, Riepenalpl am Roßkogel, 1716 m. **St.:** —1500 m.
Polypodium vulgare L.	Auf humosen Felsen und auf Bäumen in der Nähe von Wasserflächen, auch auf feuchtem, moosigem Felsschutt.	Z., auf Ahornbäumen und humusbedeckten Felsen am Grünseebrunnen, Kaunerwand, am Mittersee.	**T.:** 1900—2000 m in O (Rofen im Oetztale), —2261 m in B (Rittnerhorn). **S.:** —1800 m (Moserkopf). **Kä.:** —1830 m (Madritscheng).
Ophioglossaceae:			
Botrychium Lunaria (L.) Sw.	Alpenwiesen und grasige Berghänge. J	Z., Griesalpe, am Funtensee.	**T.:** —2500 m in B (Schlernplateau); untere Grenze im Süden s. unter 1400 m. **S.:** —1750 m. **OÖ.:** —2400 m. **St.:** —1900 m.
Equisetaceae:			
Equisetum palustre L.	Auf sumpfigen Wiesen.	Z., Grünseebrunnen, zwischen Königs- u. Obersee, Sagereckalpe, Landtalalpe.	**OÖ.:** —2160 m. **St.:** —1400 m.
E. limosum L.	Jn Sümpfen und Teichen.	Jm Mittersee und am Königsseeufer bei der Saletalpe; also nur in den stehenden Gewässern des Talbodens.	**T.:** —1643 und 1833 m in B, —1810 m in G. **OÖ.:** —2400 m. **St.:** —1800 m; im Patzenkar des Schiedeck bei 1700 m.
E. variegatum Schleicher ex Weber et Mohr.	Feuchte, sandige Stellen, an Quellen und Sumpfstellen.	S., bisher nur am Grünseebrunnen.	**T.:** —2300 m in M, —2200 m in P, —2500 m in B (Schlernplateau). **OÖ.:** —2300 m.
Lycopodiaceae:			
Lycopodium Selago L.	Knieholzwälder und steinige Triften.	V., Funtenseetauern, Schneibstein usw.	**T.:** —2750 m in J (Blechnerkamm in Stubai), —2500 m in V und O. Tief: 500 m in V, 600 m in J und U. **OÖ.:** —2750 m. **St.:** —2500 m.
L. annotinum L.	Jn feuchten, moosigen Wäldern und in Vertiefungen der Alpenwiesen.	V., Röthwand, Laafeld, Trischübel.	—2100 m (Hirschwiese). **T.:** Tief in U (Kufstein) 600 m. **St.:** —1850 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
Kalkarmer Boden. V. (A —1140 m), auch auf diluvialer u. kretazischer Überdeckung von **Nj**[1] nicht s.; spärlicher **Nm**	**T.:** V. auf jedem Substrat bis in die Voralpenregion. **S.:** V. **NÖ.:** Auf Sandstein, Kalk u. Schiefer stellenweise s. h., oft massenhaft. **OÖ.:** Durchs ganze Gebiet v.	**Kä.:** H. im unteren Gailtale. **St.:** Gemein.	Fast Kosm.
V. (**A** —1360 m) od. z.; seltener **Hbu, Nj, Nm.**	**T.:** V. in verschiedenen Formen. **S.:** Z. **NÖ.:** V. namentlich auf Schiefer und Granit, doch auch auf Sandstein und Kalk. **OÖ.:** Durchs ganze Gebiet v.	**Kä.:** Z. **St.:** Gemein.	Z. - p.
A (—2150 m), **Ho, W** v.; **Hbu**; **Hu**; **Nj**; **Nk**; **Nm**; **Nb**; **R**; **Pv**; **Pm**; **Pn**; nicht in **Hbo** beobachtet.	**T.:** Auf Kalk v., im reinen Schiefergebiete fehlend. **S.:** V., auch auf Kalkfelsen. **NÖ.:** H. auf den Kalkvoralpen, doch auch auf Sandstein u. Schiefer. **OÖ.:** V. in den Alpen, doch nur an vereinzelten Standorten, sodann um Linz u. im Innviertel.	**Kä.:** Z. v. (7), stellenweise s. h. **St.:** H. auf subalpinen und alpinen Triften.	Fast Kosm.
V. (**A** —1800 m).	**T.:** V., nur in M um Meran s. **S.:** V. **NÖ.:** Gemein. **OÖ.:** V.	**Kä.:** V. **St.:** H. bis in die Voralpen.	Z. - p.
V. (**A** —1220 m).	**T.:** V.; in M um Meran s. s. **S.:** V. **NÖ.:** Gemein im Waldviertel; s. z. im Wiener Becken. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** Z. **St.:** Z. v. und oft in großen Beständen.	Z. - p.
A (—2100 m) u. **Ho.** v.; in **As** zahlreich am Thumsee bei Reichenhall; **Hbo**; **Hbu**; **Ho**; **Hu**, hier weniger h.; **Nj, Nk, Nb, P** .	**T.:** V., nicht angegeb. für L K G. **S.:** V. **NÖ.:** S. **OÖ.:** S.; z. B. um Steyr, im Innviertel.	**Kä.:** Z. **St.:** In den Voralpen, nicht h.	Z. - p. - mont.
A (—2080 m) v.; **Hbu** —; **Hbo** u. **Ho** z.; **Hu** (1); **W** z. v.; **Wir** (1); **Nj**[1] (2); **Nj**[2] (5); **Nk** nicht s.; **Nb** (2); **R** (2); **Pm** (8).	**T.:** V., nur aus dem südlichsten Teile von B fehlen Angaben. **S.:** V. **NÖ.:** V. auf Kalk u. Schiefer. **OÖ.:** V. durch die ganze Alpenkette.	**Kä.:** H. **St.:** H. in den Zentralalpen, seltener auf Kalk.	Fast Kosm. subalp.
A (—1860 m), **Ho, W, Nk** u. **R** v.; **Hbu** —; **Hbo, Hn** z.; **Nj**[1] (3); **Nj**[2] (6); **Nm** —; **Nb** (1); **Pm** (6); **Pn** (1).	**T.:** V. namentlich auf Kalkgestein, so in V J U. Jn E (Franzensfeste) über Granit. **S.:** V. **NÖ.:** Z. in den Kalk- u. Schiefervoralpen, h. im Wechselgebiete und im Waldviertel. **OÖ.:** Durch das ganze Gebiet nicht s.	**Kä.:** Z. v. (6). **St.:** V. u. h. in den Voralpen.	Europa - Nordamerika,-mont.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
L. alpinum L.	Auf Alpenwiesen, besonders in der Formation von *Nardus stricta* und *Calluna vulgaris*. Si	S. (4), Funtensee, Gotzenalpe, Priesberg.	—2070 m (Hochsäul). T.: Bei 2800 m in G (Mte. Pisgana), tief 950 m, Galtberg bei Rattenberg. St.: 1500—2200 m.
Selaginellaceae:			
Selaginella selaginoides (L.) Link (= *S. spinulosa A. Br.*)	Auf steinigen Alpenwiesen. J	V., Hochsäul, Lederer Kar, Schneibstein.	T.: —2500 m in J (Solsteingipfel), —2600 m (Serles); tief: 400 m in V, 500 m in U.
(S. helvetica (L.) Link)	Steinige Wiesen.	(Jn der Umgebung des Königssees h. (Ade) ohne nähere Standortsangabe).	

II. Siphonogamae

A. Gymno-

Taxaceae:			
Taxus bacata L.	Auf felsigem Boden der Bergwälder. J	Z., am Futterstadel, an der Walchhüttenwand, im Kessel, am Nordfuß der Hachelwand.	
Pinaceae:			
a) Unterfam. Abietineae:			
Picea excelsa (Lam.) Link S. pag. 237, 240 und 267!	Meist in großen Beständen in der Bergregion. Einzeln im Hochmoor.	V.	—1900 m als Baum. T.: —2259 m in M als Strauch.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
(**A** —2100 m); **Aa** z. v.; **Am** (5); **As** (7); **Ho** (1); **Wb** (5); **R** (1).	**T.:** V., auf Kalk jedoch s. **S.:** V. namentlich auf Schiefergestein der Pinzgauer, Pongauer und Lungauer Alpen. **NÖ.:** S.; Hochwechsel, Göller? **OÖ.:** S.	**Kä.:** Z. v. (5). **St.:** H. in den Zentralalpen, s. s. in den nördl. Kalkalpen und in den südl. Kalkalpen (1).	Z. - p. - arkt. - alp. (-subalp.)
A (—2340 m) v.; **Ho** (7); **Hu** (3).	**T.:** Namentlich auf Kalk sehr v. Doch zeigt diese Art große Lücken im Verbreitungsgebiet, in F im Vinschgau. **S.:** V. und stellenweise h. **NÖ.:** Gemein in den Alpen u. Voralpen, besonders auf Kalk. **OÖ.:** Durch die ganze Alpenkette, fehlt in der Ebene u. im Mühlviertel.	**Kä.:** Z. v. (4). **St.:** H.: Nördl. Kalkalpen, Karawanken, Sanntaler Alpen; seltener in den Zentralalpen.	Z. - p. arkt. -alp.
(**A**—1000 m) **Aa** (1); **Am** meist v.; **As** v.; **Hb** —; **Ho** (13); **Hu** (9); **Wb** (1); **Nj** (1).	**T.:** V. auf jedem Substrat. **S.:** V. **NÖ.:** Auf Kalk und Schiefer z. v. und h. **OÖ.:** Durch das ganze Gebiet, um Linz namentlich auf Granit h.	**Kä.:** Z. v. (4). **St.:** In Voralpentälern nicht s. Fehlt B, Mä.	Euras. - mont.

(Phanerogamae).

spermae:

A (—1400 m) u. **Nj**[1] v.; **Hbo** z. v.; **Ho** (13); **Hu** (1); **Wb** (7); **Wfr** (2); **Nj**[3] (1); **Nk** (1).	**T.:** S., häufig angepflanzt. Jn U (Brandenberg) noch in Beständen, nur auf kalkreichem Boden. **S.:** S., z. B. Lofer, Abtenau, Werfen, Heu- u. Kapuzinerberg. **NÖ.:** Z. auf Kalk und Schiefer bis 1000 m. **OÖ.:** Z., auf Kalk, Dolomit und Granit.	**Kä.:** Z. v. auf Kalk, doch meist vereinzelt, h. um Dobratsch, starke Stämme am Weißensee. **St.:** S. und fast nur auf Kalk.	Europ.; östl. bis Persien. Auch Algerien.
V., besonders **A, H, W, Nk.** Ursprünglich heimisch im größten Teile von Bayern. Näheres in Vollmann, Flora p. 25.	**T.:** Als häufigster und herrschender Baum der Waldvegetation v., tritt im Süden gegen die Laubholzformationen Südtirols zurück. **S.:** V. **NÖ.:** V. in der Bergregion bis zur Baumgrenze (im Mittel 1629 m), als Strauch bis 1853 m. **OÖ.:** Gemeiner Waldbaum über jeder Unterlage in ebenen u. gebirgigen Gegenden.	**Kä.:** Der gemeinste Waldbaum bis zur Holzgrenze, einzeln noch höher als die Lärche reichend. **St.:** Überall h., als Waldbaum bis zur Baumgrenze. In den Niederungen der Mur und Drau ursprünglich fehlend.	Europ.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Abies alba Miller	Unter den Fichtenbeständen in der unteren Bergregion.	Z.	**T.:** —1600 m in V um Bregenz, —1672 m in J (Pleißspitze). **S.:** —1450 m.
Larix decidua Miller (= L. europaea DC = Abies Larix Poiret) S. pag. 238, 241 und 268	Auf mergeligem Boden und auf Kalk soniger Hänge. J	V. im ganzen Bezirk.	—2040 m, Viehkogel. **T.:** —2100 m in O (Jamtal), —2322 m in M (Zirmeck), —2340 m in F (Marmolata). **S.:** —2000 m, Moserkopf.
Pinus silvestris L. S. Anm. pag. 236.	Auf steinigem, sandigem Boden.	Am Funtenseetauern oberhalb Funtensee (Sendtner). Von mir im Gebiete vergeblich gesucht.	Steigt im allgemeinen nicht bis zu der von Sendtner angegebenen Höhe. **T.:** —1646 m in J (Patscherkofel) als Baum, —1921m als Strauch.
P. Cembra L. S. pag. 241 ff. u. 268/69	Auf humosen und mergelig-lehmigen Böden, doch auch direkt dem Kalk aufsitzend, namentlich in den höheren Lagen.	V. im Funtenseegebiet und in der Röth. Im Regen- und Gotzengebiet sehr selten.	—2040 m, Viehkogel. **T.:** —2254 m in O (Birkkogel), —2322 m in M (Zirbeneck); tief, 900 m, Walderhof b. Brixen.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
Ursprünglich geschlossen v. von 350 m aufwärts (**A** —1560 m; **Wb** strauchig —1448 m), nur in Teilen von **Ho, Hu** u. **P** fehlend, doch auch hier jetzt kultiviert.	**T.:** Z. v., häufiger in den nördl. Kalkalpen. **S.:** V., meist in großen Beständen. **NÖ.:** V. in der Berg- u. Voralpenregion bis 1450 m, s. in reinen Beständen, h. angepflanzt. **OÖ.:** S. s. auf Kalk u. Dolomit, vereinzelt auf Gneis, Granit und Quarzfels, bildet in der Wiener Sandsteinzone der Voralpenberge große Waldungen.	**Kä.:** Vereinzelt in Fichtenwäldern durchs Gebiet, selten jedoch Bestände bildend, sehr üppig in den Wäldern des Gailtales. **St.:** S. h. am Bachergebirge, hier in fast urwaldähnlichen Beständen. In Südsteiermark einzeln oder gruppenweise. In den anderen Teilen sehr zerstreut, selten über 1200 m ansteigend. Scheint in den Tauern und am Südabhang der Dachsteingruppe zu fehlen.	Europ.
Einheimisch nur **A** (—2003 m), häufiger östl. der Loisach (**As** s.), viell. auch im südl. Pfälzer Wald. **Wb** nur angepflanzt. An vielen Orten jetzt kultiviert.	**T.:** S. v. auf jedem Gestein, nur in K fast ausschließlich auf Kalk. **S.:** V. **NÖ.:** V., in der Berg- u. Krummholzregion. **OÖ.:** Auf allen Kalkvoralpen und auf kalkreichem Wiener Sandstein, hie u. da kleine Gehölze bildend. Sehr vereinzelt auf Urgebirge in den Mühlkreisen.	**Kä.:** Durchs ganze Gebiet vorzüglich in Hochgebirgen, oft große Bestände bildend, so im Lesachtal noch bei 2100 m, neben der Fichte der gemeinste Baum. **St.:** S. h. sowohl eingesprengt als auch in kleineren Beständen auf Kalk und Schiefer.	Endem. - alp.
Ursprüngl. Verbreitung wie *Abies alba*, dazu auch in Nb mit Boden-, nicht mit Wärmegrenze. (**A** —1600 m.)	**T.:** S. v., stellenweise tonangebend, in K und den höheren Lagen von V sparsam. **S.:** V. **NÖ.:** H., vorzüglich auf Schiefer, bis in die Voralpen, s. in ausgedehnten Beständen. **OÖ.:** S. im Mühlkreise, z. v. auf kiesigem oder kalkigem Sandstein, doch s. bestandbildend.	**Kä.:** Z., meist s. oder s. s., nur bei Tiffen gemein, bei Sagritz bereits fehlend. Verliert sich in den Hochgebirgstälern mehr und mehr, fehlt über 1290 m gänzlich. **St.:** Z. durchs ganze Gebiet, sowohl eingesprengt als auch in reinen Beständen bis 1500 m, verkrüppelt selbst bis 1750 m.	Euras.
Wild nur **A**, 1190—1960 m; **Aa** (2); **Am** (6); **As** (17); angepflanzt z. B. **Wb, Wo.**	**T.:** V. in allen Teilen der Zentralalpen, in manchen Teilen, z. B. K, spärlich. **S.:** Z. v. auf Kalk und Urgebirge. **NÖ.:** Bisher nur in der Krummholzregion des Gamssteines, sonst angepflanzt, s. in reinen Beständen, h. angepflanzt. **OÖ.:** Z. v., Almseer Gebirge, Hallstätter Alpen, Stoder usw.	**Kä.:** Z. v., h. oberhalb Reichenfels gegen die Sirbitzen, am kl. Speikkogel den obersten Waldgürtel bildend. **St.:** Z. v., eingesprengt oder in Beständen mit Fichte und Lärche vermischt. Selten in reinen Beständen, so am Stoderzinken bei Gröbming. H. am Ostabhang der Seetaler Alpen.	Euras. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
P. montana Miller S. pag. 243 und 269!	Jn der Krummholz- und Alpenregion. **Ca** R	1) S. v. *var. uncinata (Ramond) Willkomm* in der *subvar. rotundata (Antoine) Willkomm.* 2) *S. var. pumilio (Hänke) Willkomm.* Die hochstämmige Wuchsform(*var. arborea Tubeuf*) von *P. montana Miller* in großem Bestande im Wimbachtal (As).	**S.:** Tief, 420 m, Moorwiesen b. Salzburg. **Kä.:** —2400 m, Lesachtal; geht bei Raibl bis auf 1000 m hinab.
b) Unterfam. Cupressineae:			
Juniperus communis L. var. vulgaris Spach	Jn lichten Wäldern und auf Felsblöcken in Triften. Auch im Krummholz.	Z. Heidewiese zwischen Königs- u. Obersee an der Burgstallwand.	—1635 m am Funtensee neben *var. montana* ohne Übergänge zwischen beiden. **T.:** —2050 m in O (Nauders). **NÖ.:** —1500 m. **St.:** —1600 m (Murau).
J. communis L. var. montana Aiton (= J. c. var. nana Loudon = J. nana Willd.)	Jm Krummholz und an steinigen, sonnigen Hängen in der alpinen Heideformation.	V.	1400—2230 m; tief, am Eisbach bei St. Bartholomä, 605 m. **T.:** —2500 m in B (Schlernplateau); tief in V (Faustranzer Au), 470 m. **St.:** —2400 m.
J. Sabina L. S. No. 1 der Beilage!	Warme, felsige Berghänge.	S. s. Nur am Nordabhang des Fagsteins (Sendtner).	**OÖ.:** —2340 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A. 1400—2200 m bestandbildend, h. auch tief; **Hbo, Ho**; **Hu** s.; **Wb** h.; **Wf, Nk** z. 1) **Aa** z.; **Am, As, Ho** v.; **Hu** (2); **Wb** v.; **Wf** (8) überall aufrecht; **Nk** (8). 2) **A** v.; **Hbo** nicht s.; **Ho** seltener als *uncinala*; **Hu** (1); **Wb** v.; **Wf** (2 wohl angepflanzt); **Nk** (8).	**T.:** V. auf den Kalkgebirgen, spärlicher auf Urgebirge. **S.:** V., meist in großen Beständen. **NÖ.:** Jn Torfmooren; auch auf der Raxalpe. **OÖ.:** V. und bestandbildend im Kalkalpenzuge aber auch in Mooren über Granit u. Quarz.	**Kä.:** V. und meist in großen Beständen, s. am Speikkogel auf der Kor- und Saualm. **St.:** Z. in den Zentralalpen, v. im Kalkgebiete. Von 1400—1900 m gemischt mit Fichte und Lärche, von 1900—2000 m in reinen undurchdringlichen Beständen. Jn Schluchten bis 1000 m u. tiefer herabsteigend. Kommt auch in den subalpinen Mooren vor. Hier wie auch auf Kalk u. Schiefer ohne Abänderung der Zapfen in Form und Größe.	Endem. - alp.
V. (**A** —1600 m).	**T.:** Z. v., doch nicht aus allen Teilen angegeben. Standortsangaben fehlen für V L K M P D N G T. **S.:** V. **NÖ.:** H. in lichten Wäldern bis in die Krummholzregion. **OÖ.:** Gemein auf Kalk, Schiefer, Sandstein u. Heideboden.	**Kä.:** V., h. an der Gurk um Tiffen und bei Feistritz bei Berg, sonst stellenweise s. **St.:** V. und h. bis 1200 m.	Z. - p.
A (1600—2300 m) v, selten tiefer; **Ho** (bei Wolfratshausen höher, fast aufrecht).	**T.:** V., namentlich auf Urgebirge. **S.:** V. **NÖ.:** H. von der Enns bis zum Ötscher, angeblich auch auf der Raxalpe. **OÖ.:** V. in der Krummholzregion der Kalkalpen.	**Kä.:** V. und meist h., z.B. am kleinen Speikkogel, bei Heiligenblut. **St.:** V. in den nördl. Kalkalpen, nach Osten zu seltener werdend. Gemein auch in der Tauernkette.	Arkt. - alp.
(**A** —1880 m); **Am** (1); **As** (2).	**T.:** V. als selbständige Formation oder Unterholz lichter Nadelwälder in O D F. Jn V M und U nur stellenweise, in E nur noch kultiviert, für B fraglich. **S.:** Z. v. **NÖ.:** Jn Bauerngärten angepflanzt. Wild am Ötscher (zit. v. Hayek Flora von Steiermark) auf schwer zugänglichen Felsen im Erlauftale bei Trübenbach.	**OÖ.:** In der Nähe von Wohnungen h. verwildert (Duftschmid); nach Ritzberger auf der Gaffelspitze bei Gmunden (und nur hier) wild wachsend. **Kä.:** Z. und vielfach angepflanzt, namentlich wohl in der Nähe von Bauernhöfen, sonst noch Peretschützen im Maltatale, Malnitzer Seetal unter der Lucke, Jungfernsprungfelsen, unter Heiligenblut, Zirknitzalm bei Sagritz und bei Ferlach, — ob hier ursprünglich wild? **St.:** Z. an felsigen Abhängen, doch noch nicht sicher wild nachgewiesen.	Z. - p. Medit. - mont.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
			B. Angio-
			I. Mono-
Sparganiaceae:			
Sparganium simplex Hudson	An sumpfigen Stellen.	Z. an den Ufern des Königssees.	**T.:** Höchster Standort in B, Lavazze, zka. 1800 m. **S.:** noch bei 1600 m auf der Glimmerhöhe (v. Spitzl!).
Potamogetonaceae:			
Potamogeton natans L.	Stehende und langsam fließende Gewässer.	Jm Obersee (Ferchl).	
P. alpinus Balbis (= P. rufescens Schrader)	Stehende und ruhig fließende Gewässer.	Jm Königs-, Mitter-, Funten- und Grünsee.	—1601 m (Funtensee). **T.:** Nur bis 1475 m. **S.:** —1900 m (Thumersbacher Höhe bei Zell a. See).
P. perfoliatus L.	Jn ruhigen Gewässern.	Jm Königssee (Ferchl).	
P. lucens L.	Stehende und fließende Gewässer.	Bisher nur im Königssee.	**T.:** —1475 m.
P. pusillus L.	Jn ruhigen Gewässern des Talbodens.	Jm Königssee und Abfluß des Obersees.	
P. pectinatus L.	Jn stehenden und langsam fließenden Gewässern.	Jm Ober- und Funtensee.	—1601 m, **T.:** —1475 m.
P. filiformis Pers.	Jn ruhigen Gewässern der Ebene und der Bergregion.	Jm Königs-, Funten- und Grünsee.	**T.:** Höchster Standort in F, Lago di Pozze, bei San Pelegrino, 1950 m.
P. densus L.	Seichte fließende und stehende Gewässer.	Jn einem Graben am Königssee. (Baenitz Hb. Europ. N. 5560)	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
spermae:			
cotyledones:			
(A —870 m). **Aa** (1); **Am** (1); **As** (4); **Hb** —; sonst ± v.	**T.:** Z. durch Tirol, fehlt scheinbar in O N R, über die Standortsangaben fehlen. **S.:** Z. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Z.	**Kä.:** V.	Eur. - sib.
V. (A —1100 m.)	**T.:** V., für K P F R fehlen Standortsangaben. **S.:** V. **NÖ.:** H. in der Ebene und Bergregion. **OÖ.:** S. h. in den Salzkammergutseen, sonst z. v.	**Kä.:** V. **St.:** H.	Kosm.
Aa (2); **Am** (4); **As** (5); **Hb** (1); **Ho, Hu** v.; **Wb** (5); **Wo** (2); **Wf** (2); **Wfr** v.; **Nj** (6); **Nk** v.; **Nb** (1); **R** (2); **Pv** (2); **Pm** (6).	**T.:** Z., Standortsangaben aus L N F G T R fehlen. **S.:** Z. v. **NÖ.:** S. bei Traunstein, Langschlag usw. **OÖ.:** Z. s. (6).	**Kä.:** Nach Fritsch nicht fehlend, in A. u. G. nicht angeg. Fehlt Kr Kl.	Z. - p. Auch S. Afrika.
(A —1682 m.) **Hbu. Ho, Hu, Nk** u. im südl. Teil von **Nj** v.; **A** nur **Am** (6); **W** nur **Wo** (1); **Nm** (1); **Nb** (2); **R** (4); **P** nur **Pv** (4).	**T.:** Nur angegeben für V J U B T R. **S.:** V. **NÖ.:** H. in der Ebene und Bergregion. **OÖ.:** Z. v., stellenweise massenhaft.	**Kä.:** Nach Fritsch nicht fehlend.	Fast Kosm.
(A —802 m). **Hbu, Ho, Hu, Nj, Nk, Pv** v.; **Am** (3); **As** (2); **Wo** (1); **R** (2).	**T.:** Nur angegeben für V (hier häufig) L O J U M B T R. **S.:** V. **NÖ.:** Z. v. **OÖ.:** Z. v.	**Kä.:** Z. v.	Fast Kosm.
(A —815 m.) **Ho, Hu, Nk,** u. **P** v.; **Aa** (3); **Am** (3); **As** (4); **Hbu** (3); **Hbo** (2); **Wb** (4); **Wo** (1); **Wf** (2); **Wfr** (3); **Nj** (6); **Nb** (2); **R** (2).	**T.:** V., fehlt nur in N F G. **S.:** Z. v. **NÖ.:** Jn der Ebene stellenweise h., in der Berg- und Voralpenregion seltener. **OÖ.:** Z. h.	**Kä.:** Z. **St.:**	Fast Kosm.
(A —1595 m.) **Hbu, Ho, Hu, Nk, Pv** v.; **Am** (2); **Hbu** (3); **Wo** (1); **Wfr** (1); **Nj** (5); **Nm** (2); **Nb** (2); **R** (3).	**T.:** Angegeben für V L J U M P B T R. **S.:** Z. v. **NÖ.:** Bis in die Voralpen v. u. stellenweise h. **OÖ.:** Z. h.	**Kä.:** Nach Fritsch nicht fehlend, in A. u. G. nicht angegeb.	Kosm.
(A —1802 m.) **Aa** (2); **Am** (8); **As** (6); **Hbu** (1); **Ho** (10); **Hu** (8).	**T.:** Angegeben für J U K M P D B F. **S.:** Z. v., nach Fritsch fraglich. **NÖ.:** — **OÖ.:** —	**Kä.:** Klagenfurt; Gail bei der Möderndorfer Brücke. **St.:** Kl.	Z. - p. Auch Australien.
(A—915 m.) **Aa** (1); **Am** (3); **As** (2); **Hbu** (2); **Hbo** (2); **Ho, Hu** v.; **Nj** — nördl. Teil, v. im südl.; **Nk** (3); **R** (1); **Pv** (1).	**T.:** Angegeben für V L J (hier s. s.) B U G T R. **S.:** Z. **NÖ.:** Z. **OÖ.:** Z. v.	**Kä.:** Z.; im östlichen Teile weniger v. B. M.	Euras. Auch N.-Afrika.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Juncaginaceae;			
Triglochin palustris L.	Sumpfige Wiesen.	Auf der Landtalalpe.	T.: —1800 m in J. S.: —1260 m.
Alismataceae:			
Alisma Plantago aquatica L. s. str. *(= A. Plantago aut.)*	Stehende Gewässer.	Nur am Königsseeufer an der Saletalm.	T.: —1420 m in B (ob. Kemater Weiher).
Gramineae:			
Anthoxanthum odoratum L.	Auf Wiesen aller Kategorien. J	V. u. h.	—2400 m beob. T.: Von 100 m an bis in die Hochalpen. —2500 m in V u. J. —2679 m am Gipfel des Glungezer bei Hall.
Stipa Calamagrostis (L.) Wahlenb. *(= Lasiagrostis Calamagrostis Link)* S. No. 2 der Beilage!	Auf Gerölle und an Felsen.	Bisher nur an der Burgstallwand bei St. Bartholomä.	T.: —zka. 1500 m, Alpe Jskarney im Gr. Walsertale; Schnalsertal —1300 m; am Brenner über 1800 m.
Phleum Michelii All.	Steinige Alpenwiesen. Ca, düngerfliehend.	Z. v., Trischübelalpe, Laafeldwände, Felswände am Funtensee und von hier gegen die Feldalpe.	
P. alpinum L.	Alpenwiesen, besonders an vom Vieh gedüngten Stellen. J	V. u. h., *f. pallescens K. Magnus* einzig in der Röth an sonnigen Stellen.	T.: Tief in V 1030 m, in U 1100 m; obere Grenze zka. 2500 m.
P. pratense L.	Wiesen, namentlich im Tale.	V. u. h.	S.: —1260 m.
Alopecurus pratensis L.	Feuchte Wiesen.	Bisher nur am Mittersee.	
Agrostis tenella (Schrad.) Römer et Schultes *(= Calamagrostis tenella [Schrad. Link] Host)*	Lichte Waldstellen.	S. Vom Sagereckersteig nach der Halsalpe.	1460—1980 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A (—1510 m), **H, Wfr. Nj**[2], **Nj**[3], **Nk, Pv** v.; **Wb** (2); **Wo** (2); **Wf** (2); **Nj**[1], **Nm, Nb, R, Pm, Pn** z.	**T.:** V. durch das ganze Gebiet. **S.:** V. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** V. (20).	**Kä.:** Z. **St.:** Z.	Z. - p. Auch gemäß. S. amerik.
V. (**A** —1140 m.)	**T.:** V. durch das ganze Gebiet. **S.:** V. **NÖ.:** S. h. bis in die Voralpen. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** V. **St.:** V., z. B. am Logartal.	Z. - p. Auch Neuholland.
Überall v., (**A** —2300 m).	**T.:** V. **S.:** V. **NÖ.:** Von der Ebene bis in die Alpenregion sehr h. und v. **OÖ.:** Gemein auf den verschiedensten Gesteinsunterlagen.	**Kä. u. St.:** Auf Wiesen bis in die Krummholzregion gemein.	Z. - p.
(**A** —1230 m.) **Aa** (3); **Am** (2); **As** (2); **Hbo** (1).	**T.:** V., fehlt in K und N. **S.:** S., z. B. bei Saalfelden. **NÖ.:** — **OÖ.:** Am Fuße des Traunsteins bei Gmunden (1).	**Kä.:** Z. v. **St.:** Nicht h., bei Mitterndorf am Grimming unter der Kalkwand des Reuthartlkogels.	Europ. - Medit.
A (1400—2270 m.) v.	**T.:** Z. v. namentlich auf Kalk, nicht angegeben für M G T. **S.:** Z. v. auf Kalk, seltener auf Schiefer. **NÖ.:** H. auf Alpenwiesen. **OÖ.:** Z. v. auf bewachsenen Kalkfelsen (13), Dachstein, Salzkammergutalpen usw.	**Kä.:** z. B. Villacher Alpe.	Endem. - alp.
A (1380—2370 m) v.; **Wb** 1300—1400 m, (3), tief bei Eisenstein (720 m).	**T.:** V. **S.:** V. **NÖ.:** H. auf Kalk und Schiefer. **OÖ.:** V. (12), Dachsteingebirge, Höllengeb. usw.	**Kä. u. St.:** Gemein auf Voralpen- u. Alpenwiesen bis 2100 m.	Z. - p., arkt. - alp.
V. (**A** — 1650 m).	**T.:** V. und meist gemein; nicht angegeb. für G. **S.:** V. **NÖ.:** H. namentlich auf Talwiesen. **OÖ.:** Allenthalben auf feuchten Wiesen sehr gemein.	**Kä. u. St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Z. - p. Südl. bis Zentralafrika.
V.; **A** nur **As** (Reichenhall u. Berchtesgaden) beobachtet.	**T.:** S. s., nicht angegeben für L U K P N F G. Ziemlich zahlreich in Brederis in V. **S.:** H. und zahlreich auf Wiesen um Salzburg und nicht „verwildert", wie Sauter angibt. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** Auf guten Wiesen im ganzen Bezirke gemein.	**Kä.:** Z. v.	Euras.
Aa westl. u. zentraler Teil v., Ostrachalpen noch nicht beob.; **Am** (1); **As** (2).	**T.:** Z. v., fehlt N G R, fraglich für B. **S.:** S. **NÖ.:** — **OÖ.:** —	**Kä.:** Nach A. u. G. auch hier. Fehlt Kl.	Alp. - alt.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
A. alba L.	Wiesen.	V. Am Funtensee *var. genuina (Schur) A. et G. subvar. flavida (Schur) A. et G.*	
A. tenuis Sibth. (= A. vulgaris With.)	Auf Wiesen und an Waldrändern.	V.	
A. alpina Scop.	Auf Alpenwiesen, namentlich solchen mit tonig-mergeligen Böden. J	V.	**T.:** Tief in J (Kranebitterklamm) 900 m.
A. rupestris All.	Steinige Alpenwiesen u. Felsen, bevorzugt kalkarme Böden. Kfl	Z. v. Auf der Gotzenalpe, Simmetsbergalpe, an der Blauen Lache, auf den Teufelshörnern, dem Neuhütter und der Laubwand.	**T.:** Tief: Eislöcher bei Eppau, 500 m.
Calamagrostis varia (Schrader) Host	Auf Wiesen und in Wäldern.	V., *var. inclusa Torges* noch im oberen Weidgraben am Torrenerjoch bei zka. 1800 m.	
Holcus lanatus L.	Auf Wiesen und an Waldrändern.	Z., am Grünseebrunnen und in der Randzone des Hochmoores auf dem Salet-Stock.	**T.:** —1300 m in J (Vals), —1600 m in B (Ritten ob Pemmern).
Deschampsia caespitosa (L.) Pal. (= D. rhenana Gremli = Aera caespitosa L.)	Auf feuchten Alpenwiesen. J	V.	**S.:** —1850 m (Moserkopf).
D. flexuosa (L.) Trin. (= Aera flexuosa Wigg.)	Kalkarme Alpenwiesen und feuchte Stellen. Kfl H	Z., Schneibstein, Gotzenalpe, Funtensee, Königsseeufer bei der Saletalpe.	**T.:** —2530 m in J (Tarntaler Köpfe). **S.:** —2000 m (Moserkopfgipfel).
Trisetum distichophyllum (Vill.) Pal.	Auf steinigen trockenen Hängen und auf Geröll.	Auf Geröll im oberen Wimbachtal fast bis zum Trischübelpaß.	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V. (A —1800 m).	**T.:** Gemein bis in die Alpenregion. **S.:** Gemein. **NÖ.:** H. bis in die Voralpentäler. **OÖ.:** Z. v.	**Kä.:** Z. v.	Z. - p.
V. (A —1860 m).	**T.:** H., nicht angegeben für N. **S.:** V. **NÖ.:** H. bis ins Krummholz. **OÖ.:** S. gemein im ganzen Gebiete auf Kalk, Quarz, Gneis, Wiener Sandstein.	**Kä. u. St.:** Gemein bis in die höheren Voralpen.	Z. - p.
A (— 2110 m) v.; tief **Ho** Jsarkies bei Tölz.	**T.:** Jn allen Teilen z. v. **S.:** V., rasenbildend auf Kalk und Schiefer. **NÖ.:** H. auf Kalk u. Schiefer von 1500 m aufwärts. **OÖ.:** Stellenweise in den Kalkalpen (8), z. B. Höllen- u. Dachsteingeb.	**Kä.:** Z. v.	Endem. - alp.
A (1600—2300 m) v.; **Wb** (1).	**T.:** V. namentlich auf kieselhaltigem Boden. **S.:** Z. s.; z. B. Moserkopfgipfel bei 2000 m. **NÖ.:** Wie vorige. **OÖ.:** „Auf Dachsteinkalk" = wohl kalkarmer Boden (10).	**Kä.:** Z. v.	Endem. - alp.
A (—2000 m) u. **Ho** v.; **Hbo** u. **Hu** nicht s.; **Hbu** —; **Wb** (1), sonst W —; **Nj**[1] (15); **Nj**[3] (1); **Nk** (9); **Pn** (1).	**T.:** Z. v. namentlich auf Kalk, fehlt N. **S.:** Gemein in Buchenwäldern. **NÖ.:** H. auf Kalk u. Schiefer bis ins Krummholz. **OÖ.:** S. s., auf Granit, Gneis, Torf, Kalk und Schiefer.	**Kä.:** u. **St.:** V. in Wäldern u. Holzschlägen. Fehlt Mä, Schl.	Euras. - mont.
V. (A —900 m).	**T.:** Gemein innerhalb der Kulturregion. **S.:** V. **NÖ.:** H. bis in die Bergregion. **OÖ.:** Gemein auf Gneis, Kalk, Granit und in Mooren.	**Kä. u. St.:** H. auf Talwiesen.	Euras. Auch N.-Afrika und Makaronesien.
Überall v. (A —2200 m).	**T.:** Gemein bis in die Hochalpen. **S.:** V. **NÖ.:** H. bis in die Alpenregion. **OÖ.:** Gemein.	**Kä. u. St.:** Gemein bis ins Krummholz.	Kosm.
V. (A —2270 m).	**T.:** V. auf kieselhaltigem Boden, seltener im Kalkgebirge. Jn V spärlich, für L nicht angegeben. **S.:** Z. v.; gemein in den Wäldern des Schiefergebietes. **NÖ.:** H. auf kalkarmem Boden bis in die Alpenregion. **OÖ.:** Gemein auf Gneis, Granit, Glimmerschiefer, im Salzkammergut auch auf Kalk u. Sandstein.	**Kä.:** Z. v. **St.:**	Z. - p.
A 1300—2240 m; **Aa** (5); **Am** (6); **As** (2).	**T.:** V. namentlich auf Kalk, nicht angegeb. für K T. Fraglich für R. **NÖ.:** S., Raxalpe, breite Ries des Schneeberges usw. **OÖ.:** S. s. am Dachsteingebirge.	**Kä.:** Nach A. u. G. auch hier. Nach Fritsch nicht fehlend.	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Avena pubescens Hudson	Auf Wiesen und Triften.	An der Burgstallwand.	**T.:** Höchster Standort in B (Schlern), 2150 m.
A. versicolor Vill. (= A. Scheuchzeri All.)	Auf Alpenwiesen, besonders in der Formation von *Nardus stricta*. Kfl H	S. (2), am Südfuß des Hundstod an der Diesbachscharte zka. 2200 m und auf dem Gipfel des Gjaidkopfes.	**T.:** —2830 m in O (Birkkogel). Tief, 1641 m, in J (bei Waldrast).
Arrhenatherum elatius (L.) M. et K.	Steinige, sonnige Plätze.	Am Grünseebrunnen.	**T.:** —1800 m (Obernberg in J). **S.:** —950 m.
Sesleria caerulea (L.) Ard.	Auf Felsen und Schutthalden sowie auf mageren Wiesen. **Ca**	S. v.	**St.:** —2200 m.
S. microcephala DC. (= S. ovata Kerner) S. No. 3 der Beilage!	Auf steinigen Alpenwiesen.	Z., Hundstodgipfel, Kamm des Schneibsteins, Funtenseetauern, Teufelshorn, Eiskapelle.	—2594 m (Hundstod). **St.:** —2300 m.
Trichoon Phragmites(L.) Schinz et Thellung (= Phragmites communis Trin.)	An Gewässern des Talbodens.	Am Kaunerufer und am Seeufer an der Saletalpe.	**T.:** —1675 (am Laden in B).
Molinia caerulea (L.) Mönch	Auf nassen torfigen Wiesen und in Waldschlägen, auch auf Schutthalden und Alluvialboden. H	Z. v., Königsseeufer, Saletstock, Gotzentalalpe. Sehr zahlreich an den Felswänden der Eiskapelle zwischen Latschen, *f. altissima Link* an der Kesselwand.	—1700 m (Gotzenalpe).
Koeleria cristata (L.) Pers. ssp. K. pyramidata (Lam.)	Wiesen.	Am Jenner (Ferchl), *var. typica Domin.*	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V. (**A** —2200 m).	**T.**: V., fehlt N. **S.**: V. in Tälern auf Wiesen und Triften sowie auf den Vorbergen. **NÖ.**: H. bis in die Voralpen. **OÖ.**: Im ganzen Gebiete gemein. Besonders auf kalkreichem Boden, Alluvialboden, Sandstein, Gneis.	**Kä.**: V.	Eur. - sib.
A 1700—2280 m. **Aa** v.; **Am** (4); **As** (2); **Ho** (1 ?).	**T.**: V., namentlich im Zentralalpengebiete, fehlt in L. **S.**: Z. v. auf den Gasteiner-, Fuscher-, Rauriser-, Lungauer- u. Heiligenbluter Alpen. **NÖ.**: — **OÖ.**: —	**Kä.**: V. **St.**: Gemein auf den Schladminger Tauern, auch sonst z. h. Kr.	Endem. - alp. östl. bis zum Ural.
V. (**A** —920 m); nur **Wo** bisher nicht beob.	**T.**: Nicht angegeben für L K, sonst meist gemein und durch vielfachen Anbau h. geworden. **S.**: V. **NÖ.**: H. bis in die Voralpentäler. **OÖ.**: H.	**Kä.** u. **St.**: Gemein bis in die Voralpen.	Europa und asiatisches Mediterrangebiet.
A (— 2480 m), **Nj Nm** u. Kalkgeb. von R. v.; **Hbo** (2); **Ho** z.; **Hu** ?; **Wb** (1); **Nk** (1); **Pm** (1); Pn (1).	**T.**: Gemein auf kalkhaltigem Boden bis in die Hochalpen. **S.**: V. **NÖ.**: H., besonders im Kalkgebiete **OÖ.**: S. h. und gemein auf den Kalkalpen im Traunkreise und Salzkammergut.	**Kä.**: Gemein. **St.**: Gemein.	Europ.
Nur **As** (2200—2600 m) (11).	**T.**: Stellenweise massenhaft, z. B. in E, nicht angegeben für V L O T R. **S.**: Z. v., z. B. Rauriser Goldberg, Brennkogel, Naßfelder- u. Heiligenbluter Tauern. **NÖ.**: — **OÖ.**: S. (2).	**Kä.**: S. **St.**: H. am Hochschwabgipfel, am Eselstein bei 2300 m. Fehlt Schweiz.	Endem. - alp. Ostalp.
V. (**A** —1010 m); nur **Wf** seltener.	**T.**: S. gemein, oft auch auf ganz trockenem, steinigem Boden. **S.**: V. **NÖ.**: H. in niedrigen Gegenden. **OÖ.**: V. auf mergelig-tonigem Boden, auch auf Torf.	**Kä.**: Z. v.	Kosm.
V. (**A** —1700 m).	**T.**: H. im nördlichen und südlichen Teil um Brixen und Meran nur sporadisch. **S.**: V. **NÖ.**: H. bis in die Voralpen. **OÖ.**: V., am häufigsten auf Granit, die f. auf Moorwiesen.	**Kä.** u. **St.**: V. auf feuchten Talwiesen; die f. meist truppweise an buschigen Abhängen z. B. am Rinkafall (St.)	Z. - p.
A (—1690 m) z.; **Hb** nicht beob.; **Ho** (3); **Hu** (4); **Wo** (2); **Nj, Nk** h.	**T.**: H., nicht angegeben für L K. Das Verbreitungsgebiet liegt nicht genau vor wegen Verwechslung mit den anderen Arten. **S.**: Gemein. **NÖ.**: Gemein bis in die Voralpenregion. **OÖ.**: H. durchs ganze Gebiet.	**Kä.**: Nach Fritsch nicht fehlend.	Mitteleurop.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Melica nutans L. (= *M. montana Hudson*)	An Waldrändern.	V. in der Talregion.	**T.:** —1700 m Sondestal in Gschnitz. (Puschlav in Graubünden —1950 m).
Briza media L.	Wiesen, steinige Hänge und lichte Wälder.	Bisher nur in der Talregion.	**S.:** —1430 m.
Dactylis glomerata L.	Jn Wiesen und an steinigen, sonnigen Stellen.	Z. in der Talregion, sodann bei der unteren Röthhütte und auf dem Halsköpfl (1717 m).	—1717 m beob. **T.:** — zka. 2000 m in B (Mahlknechtschwaige).
Cynosurus cristatus L.	Auf fruchtbaren Alpenwiesen der Tal- und unteren Bergregion.	Z. v., z. B. am Grünseebrunnen, Seeaualpe usw.	
Poa hybrida Gaudin	An Waldrändern und an steinigen Stellen.	Z. v., Grünsee, Wasseralpe usw.	**NÖ.:** Nicht unter 1000 m.
P. annua L.	An Wegen.	V., um die Sennhütten auch *var. varia Gaudin* (= *var. supina Rchb.*).	**T.:** *var. varia* —3176 m an der Cima Tosa als höchst steigende phanerogame Pflanze. Tief in V. Schlins 490 m.
P. cenisia All.	Auf Felsschutt.	S. s., Simmetsbergalpe. (Jm oberen Sailergraben auf der Griesalpe bei zirka 1500 m).	—1800 m. **T.:** Tief 950 m, Ehrenberger Klause; herabgeschwemmt bei Bregenz, 400 m.
P. alpina L.	Auf Alpenwiesen. J	V., *var. filiformis A. et G.* auf Felsen an der Teufelsmühle beim Funtensee.	Von 1300 m an v. **T.:** Tief, 190 m, in T (Vela bei Trient) und 400 m in V (Schloßberg bei Bregenz). —2970 m in M (Langtauferjöchl).

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V. (A —1400 m).	**T.:** Gemein innerhalb der Kulturregion. **S.:** V. **NÖ.:** V. bis in die Voralpen, Rax (1000 m). **OÖ.:** Gemein im Gebiet auf Kalk, Gneis und Granit.	**Kä. u. St.:** H. in Wäldern u. an buschigen Abhängen.	Europ.
V. (A —1860 m).	**T.:** Gemein bis in die Alpenregion. **S.:** V. bis in die Voralpen. **NÖ.:** S. v. bis zka. 1600 m. **OÖ.:** Gemein, auch im Gebirge, auf Kalk und Granit.	**Kä. u. St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Euras.
V. (A —1860 m).	**T.:** Gemein bis in die Voralpenregion. **S.:** V. **NÖ.:** H. bis ins Krummholz, Schneeberg 1200 m. **OÖ.:** V. vorzüglich auf Humus, auch auf Kalk, Granit, Gneis.	**Kä. u. St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Euras. Auch N.-Afrika.
V. (A —1460 m).	**T.:** H., namentlich in U, nicht angegeben für E F. **S.:** V. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen (700 m). **OÖ.:** S. gemein auf humusreichem, kalkhaltigem Boden, aber auch auf Granit.	**Kä. u. St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Europ.
A (— 1950 m) z.	**T.:** Fehlt L O M P N F G T R. Jn V sparsam (1) am Arlberg. **S.:** Z. v. **NÖ.:** Z. in den Kalkvoralpen, Rax, Göller usw. **OÖ.:** S. (6), meist auf Kalk (Muschelkalk, Grestnerkalk).	**Kä.:** S.	Endem. - alp.
V. (A —2377 m); die var. **Aa** (2); **Am** (2); **As** (4); **Wb** (2); **Hu** (1).	**T.:** Gemein an Ruderalstellen und in der Nähe der Sennhüten. **S.:** V. **NÖ.:** H. **OÖ.:** S. gemein auf Kalk, Granit u. Gneis; in den Alpen in die var. übergehend.	**Kä.:** H. bis in die Voralpen.	Kosm.
A v. —2050 m; auch tief. z. B. **Aa, Am** 775 m, **Ho.**	**T.:** Z., namentlich auf Kalk. Nicht angegeben aus G T R. **S.:** S. s., bisher nur Speiereck im Lungau u. Grubalpe bei Frohnwies. **NÖ.:** S. in der Krummholzregion der Kalkalpen, Raxalpe, Dürrenstein, Ötscher, Gr. Zellerhut, auch herabgeschwemmt im Kiese der Enns bei Steyr.	**OÖ.:** Z. auf Kalkschutt und im Kiesgerölle der Alpenbäche, z. B. auf allen Stoder- u. Spitaleralpen. **Kä.:** Z. s. **St.:**	Z. - p.; arkt. - alp.
A v. (—2580 m); bisweilen in der Hochebene: **Hbu** (1); **Hbo** (1); **Ho** (4); **Hu** (3). (Nicht in **Wb**!)	**T.:** S. gemein in der alpinen und subalpinen Region. **S.:** V., vorzüglich auf Kalk. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. im ganzen Dachsteinkalkgebiet.	**Kä. u. St.:** Gemein.	Z. - p.; arkt. -alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
P. minor Gaudin	Auf Felsschutt und an steinigen Stellen. Ca	Z. v., im St. Meere, am Hundstod, Vord. Wildalm usw.	**NÖ.:** Bis 1500 m herab. **Kä. u. St.:** 1400—2500 m.
P. nemoralis L.	An schattigen Felsen und in lichten Wäldern.	Z., Halsköpfl, Hochgschirr, Laafeld. *(var. coarctata Gaudin* bei der Griesalpe.)	—1900 m.
P. pratensis L.	Auf Wiesen.	V., *var. angustifolia (L.) Sm.* am Funtensee.	**S.:** —1900 m.
Festuca ovina L.	An steinigen Abhängen und auf Wiesen. J	V., namentlich die *ssp. vulgaris Koch;* die *f. sciaphila Schur* auf der St. Bartholomä-Au.	
F. rupicaprina (Hackel) Kerner Hierher auch *F. Halleri Sendtner nec. All.* und *F. ovina L. var. alpina Koch* bei *Sendtner*	An steinigen Stellen und auf Alpenmatten. Ca	V., z. B. Teufelshörner, Funtenseetauern, Schneibstein, Kahlersberg.	Von 1500 m an aufwärts. **OÖ.:** 600—3038 m.
F. violacea Gaudin	Auf Alpenwiesen.	V., meist *ssp. norica Hackel,* Landtalalpe, Trischübel, Laubschreck.	
F. pumila Vill.	An steinigen Stellen der Alpenwiesen und an Felsen. Ca	V. durch das ganze Gebiet.	
F. gigantea (L.) Vill.	Auf sonnigen Schutthalden.	Z. v., am östl. Königsseeufer.	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A (1500—2470 m) v.	**T.:** V. in der alpinen und subalpinen Region der Kalkgebirge, in den Zentralalpen wohl nur bei Kalkbeimengung. Fehlt in N, fraglich für R. **S.:** S. auf Kalk, noch seltener auf Schiefer. **NÖ.:** Z. v. Schneeberg, Rax, Göller, Ötscher usw.	**OÖ.:** Z. (6), z. B. Dachstein. **Kä. u St.:** Gemein in der höheren Voralpen- u. Hochalpenregion.	Endem. - alp.
V. (A —2000 m).	**T.:** Gemein auf Kalk- und Schiefergesteinen, fehlt anscheinend in K. **S.:** V. **NÖ.:** H. bis ins Krummholz. **OÖ.:** Gemein im Gebiete auf Gneis, Granit, Quarz, Kalk u. Sandstein.	**Kä. u. St.:** Gemein bis in die Krummholzregion.	Z. - p.
V. (A —1860 m).	**T.:** V. und gemein von R (Rovereto) bis in die Alpenregion. **S.:** V. **NÖ.:** H. bis in die Alpenregion (Schneeberg). **OÖ.:** Gemein auf Kalk, Granit und Sandstein.	**Kä.:** H. auf Talwiesen.	Z. - p.
A (— 2000 m) v.	**T.:** Nur angegeben für V O J wegen vieler unzuverlässiger Angaben, doch jedenfalls durch Tirol z. v. **S.:** Z. v. **NÖ.:** V. **OÖ.:** Strichweise h. auf Quarz, Granit, Gneis, Kalk und Sandstein, strichweise fehlend.	**Kä.:** — **St.:** B, Mä.	Z. - p.
A (1600—2580 m) v.	**T.:** Angegeben für V O J U K E. Für L? **S.:** Z. v. **NÖ.:** H. in der Krummholz- u. Alpenregion. **OÖ.:** H. im Gebiet.	**Kä.:** Gailtal am Ostabhang des Osternig 1850, sonst nicht bekannt aus den südlichen Kalkalpen.	Endem. - alp.
A (1700—2570 m); Aa (2); As (3).	**T.:** Z., fehlt in L O U E G T R, für K fraglich. **S.:** — **NÖ.:** — **OÖ.:** —	**Kä.:** Z. **St.:** Kr	Endem. - alp. Auch Vorderasien.
A (1650—2300 m) v.	**T.:** V., nicht angegeben für L. **S.:** Z. v., z. B. Loferer Alpen. **NÖ.:** Z., Schneeberg, Rax- u. Schneealpe. **OÖ.:** Z. in den höheren Kalkalpen.	**Kä.:** Z., z. B. Villacher Alpen. **St.:**	Endem. - alp.
V. (A —1100 m); in R seltener.	**T.:** V. in den nördl. Kalkalpen, nicht angegeben für L O P N. Für D fraglich. **S.:** V.; um Hallein, Golling und Salzburg gemein. **NÖ.:** H. in niederen Gegenden, bis in die Bergregion. **OÖ.:** V. in den Niederungen, s. in den Voralpen.	**Kä.:** Z. v.	Euras.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
F. pulchella Schrader	Auf Alpenwiesen und auf Gerölle. Ca	Z., Abhänge des Laafeldes gegen die Landtalalpe, am Schneibstein.	**S.:** 1580—1900 m. **OÖ.:** 1500—2650 m.
Brachypodium pinnatum (L.) Pal.	An steinigen, sonnigen Stellen.	Z., am Mittersee.	**T.:** —1740 m, Hühnerspiel am Brenner. **S.:** —1260 m. (Wallis —2000 m.)
B. silvaticum (Hudson) R. et S.	Jn Wäldern auf humusreichem Boden und auf schattigen Wiesen.	V. in der Talregion.	S.: —960 m.
Nardus stricta L	Auf ungedüngten Alpenwiesen und auf humosem Boden in großen Beständen .	V., große Bestände auf der Moosscheibe, am Funtensee, Schönbüchel usw.	**T.:** Tief in V, 500—600 m. Höchster Standort in O, Unterengadin, 3000 m. **St.:** Tief bei Marburg, 250 m.
Agropyrum caninum (L.) Pal. (= Triticum caninum Schreb.)	An steinigen Uferstellen.	Z., am Mittersee.	S.: —1420 m.
Cyperaceae:			
Eriophorum vaginatum L.	Übergangsstellen des Hochmoores.	S., nur im Hochmoor auf der Saletalpe.	
E. Scheuchzeri Hoppe	Sumpfige Wiesen und Seeufer. Si	Z., Gotzenalpe, am Funtensee, Feldalpe, Schönbüchel.	1600—1850 m. **T.:** Tief Klerant b. Brixen, 1000 m.
E. latifolium Hoppe	Nasse Wiesen und sumpfige Stellen.	Gotzentalalpe, Sagereckalpe, Gotzenalpe.	1700 m (Gotzenalpe). **T.:** —2100 m in J bei Trins.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A (1620—2240 m); **Aa** v.; **Am** (8); **As** (5).	**T.:** Z., fast ausschließlich auf Kalk, nicht angegeben für K. **S.:** Z. auf Kalk und Schiefer. **NÖ.:** S. z., Schneeberg, Raxalpe, Göller, Ötscher. **OÖ.:** S. (6), z. B. Totengebirge, Dachsteingebiet.	**Kä.:** Nach A. u. G. sowie Fritsch auch hier.	Endem. - alp.
(**A** —1600 m); **Wf** u. **P** auf Vogesensandstein —; **Wb** (4); **Wo** (1); **Wfr** (5); sonst v.	**T.:** V. auf Kalk, fehlt dagegen ausgedehnten Urgesteinsgebieten, so z. B. fast dem ganzen Oetztalerstocke. **S.:** V. **NÖ.:** Wie vorige. **OÖ.:** V. in den Niederungen.	**Kä.:** S. h. bis in die Voralpen. **St.:**	Eur. - sib. Auch N.-Afrika.
A (—1070 m); **Wb** (5); **Wo** (1); **Wf** (1); **Wfr** (2); sonst ± v.	**T.:** V., stellenweise gemein, nicht angegeben für L. **S.:** V. **NÖ.:** H. bis in die höheren Voralpen. **OÖ.:** V. auf jedem Boden bis in die Voralpenwälder.	**Kä.:** H. bis in die Voralpen. **St.:**	Euras.
A —2590 m; **Nj**[1], **Nj**[3] auf nacktem Kalke fehlend; **Nm** (1); sonst v.	**T.:** V. als Charakterpflanze sonniger begraster Hänge der Zentralalpen von 1600—2200 m. **S.:** V. in großen Mengen am Kamm des Moserkopfes 2000 m, wo es gemäht wird. (Fritsch.) **NÖ.:** H. auf Schiefer, Granit und kalkfreiem Boden. **OÖ.:** H. auf den Hochebenen der Ausläufer des Böhmerwaldes auf Granit u. Gneis. Viel seltener auf trockenen Wiesen der Kalkvoralpen.	**Kä.:** H.	Euras. Auch Grönland.
A (—1140 m), **H N R** v.; **Wb** (3); **Wo** (1); **Pm** (3); **Pn** (1).	**T.:** Z. **S.:** Z. v. **NÖ.:** Z. in der Ebene und im Berglande. **OÖ.:** V. in den Niederungen namentlich auf steinigem Boden.	Kä.: Z.	Z. - p.
Moorgebiete, ± v.; (**A** —1980 m).	**T.:** Z. durch das ganze Gebiet. **S.:** V. in den Mooren um Salzburg. **NÖ.:** V. in Torfsümpfen des Waldviertels und der Kalkvoralpen. **OÖ.:** Z. (7) und stellenweise h.	**Kä.:** Z. v. Fehlt Kl.	Z. - p.
(**A** 1500—2100 m), **Aa** (9); **Am** (5); **As** (7).	**T.:** V., nicht angegeben für R. **S.:** V. auf den Schiefergebirgen. **NÖ.:** — **OÖ.:** S. s. (3).	**Kä.:** Z. Fehlt Kr.	Z.- p.; arkt. - alp.
V. (**A** —1700 m); **R** nur höhere Lagen.	**T.:** V. und meist gemein, so in V J K P D. **S.:** V. namentlich um Salzburg. **NÖ.:** S. h. bis in die Voralpen. **OÖ.:** Meist gemein und h., im Flachlande seltener.	**Kä.:** H. auf nassen Talwiesen. **St.:**	Z. - p.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
E. angustifolium Roth (= E. polystachyum L. z. T.)	Auf nassen Wiesen.	V.	—1850 m (am Stein), Simmetsbergalpe. **T.:** —2100 m in J (Navis).
Trichophorum caespitosum (L.) Hartm. (= Scirpus caespitosus L. ssp. austriacum (Palla) A. et G.)	Sumpfig-torfige Wiesen.	Z., Gotzenalpe, Feldkogel, Funtenseealpe.	
Blysmus compressus (L.) Panzer (= Scirpus compressus (L.) Pers.)	Auf sumpfigen Wiesen.	Am Grünseebrunnen, Gotzenalpe, Funtensee, am Feldkogel.	—1700 m beob. **S.:** — zka. 1600 m.
Heleocharis palustris (L.) R. et S. (= Scirpus paluster L.)	Jn der Uferzone der Gewässer.	Z., Königsseeufer.	—1601 m (Funtensee). **T.:** —1700 m in J (Waldrast, Übergang nach Stubai). **Kä.:** —1556 m.
H. pauciflora (Lightf.) Link (= Scirpus pauciflorus Lightf.)	Jn Sumpfwiesen.	Am Funtensee.	— zka. 1605 m. **T.:** —2014 m in O (Ötztal b. Rofen).
Rhynchospora alba (L.) Vahl	Jn Torfmooren.	S., nur im Hochmoor am Saletstock.	
Elyna myosuroides (Vill.) Fritsch (= E. spicata Schrad. = E. Bellardii Koch)	Auf trockenen Matten namentlich im Firmetum, sowie auf grasigem Felsboden.	S., Schneibstein, Funtenseetauern bei der Wildalm, am Südfuß des Hundstod.	**T.:** Tief, zka. 1000 m, Rind bei Sterzing. —3500 m in D (Virgljoch).
Kobresia bipartita (Bell.) Dalla Torre (= Kobresia caricina Willd. = Cobresia bipartita A. et G.)	Auf trockenen Matten.	Kl. Teufelshorn, Scheibe, Hundstodgruben, Schneibstein, Funtenseetauern, Lange Gasse, Kreuzfeder.	
Carex Davalliana Sm.	Jn Sumpfwiesen und auf feuchten Triften.	Z. v., Landtalalpe, Priesbergmoor.	—1882 m, Simmetsbergalpe.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V. (A —1850 m).	**T.:** V., doch seltener als die folgende. **S.:** V. **NÖ.:** S. h. **OÖ.:** S. v. und h.	**Kä.:** Z. v. **St.:**	Z. - p. Auch Transvaal.
A (—2000 m) u. **Ho** v.; **Hbu** (1); **Hbo** (4); **Hu** (5); **Wb** (7).	**T.:** V., nicht angegeben für R. **S.:** V., z. B. auch auf Felsen (!) bei Krimml. (Fritsch.) **NÖ.:** Z. s., nur 3 Standorte. **OÖ.:** Z., auf Torfgründen der Kalkalpen im Traunkreise u. Salzkammergut und in Hochmooren.	**Kä.:** Z. Fehlt Mä Schl.	Z. - p.; mont. Asien nur Himalaya.
A (—1700 m) z.; **H, Wf** v.; **Nj**[2], **Nk** z. v.; **P** meist v.; **Wb** (1); **Wo, Wfr** nicht beob.; **Nj**[1] (4); **Nj** [3](1); **Nm** (1); **Nb** (2).	**T.:** Z.-h. durch das ganze Gebiet. **S.:** V.; Radstadter Tauern, Heuberg bei Salzburg. **NÖ.:** Stellenweise h. **OÖ.:** Z. v. namentlich auf kalkiger, toniger oder kiesiger Unterlage.	**Kä.:** Z. v. **St.:** S.	Eur. - sib.
V. (A —1600 m).	**T.:** Z. v. **S.:** V. **NÖ.:** H. in niederen Gegenden. **OÖ.:** Z. v.	**Kä.:** Z. v. an sumpfigen Talstellen. **St.:**	Kosm.
A (—1600 m) u. **Ho** v.; **Hbu** (2); **Hbo** (3); **Hu** (5); **Wo** (3); **Nj** (15); im Ries auf Dil, Tert u. Granit; **Nk** z. v.; **Pv** (2).	**T.:** Z. v., nicht angegeben für G. **S.:** V., z. B. Heuberg bei Salzburg, Bad Fusch. **NÖ.:** V. bis in die Voralpentäler. **OÖ.:** Z. (4).	**Kä.:** Z., z. B. an der oberen Seeländer Kočna.	Z. - p.
A(—1000 m), **Hb, Ho** v.; **Hu** (3); **Wb** (10); **Wo** (1); **Nj** (4); **Nk** z. v.; **Nb** (4); (**R** (2)?); **Pv** (2); **Pm** Kaiserslautern bis Homburg; **Pn** (1).	**T.:** Z., stellenweise (V.) h., nicht angegeben für L M N R. **S.:** V. **NÖ.:** S. **OÖ.:** Z. v. (12), an manchen Stellen h.	**Kä..:** Z. v.	Euras.
A 2050—2580 m; **Aa** v.; **Am** (1); **As** (4).	**T.:** Z. durchs ganze Gebiet, besonders im Firmetum. für R? **S.:** S. in den Schiefergebirgen. **NÖ.:** — **OÖ.:** S. s. (2) Dachstein, großer Priel.	**Kä.:** Nach Fritsch nicht fehlend. Bei A. u. G. nicht speziell angegeb.	Arkt. - alp.
A 1900—2570 m; **As** (10).	**T.:** Z., in B z. v., nicht angegeben für V L J U K T. **S.:** S. s. **NÖ.:** — **OÖ.:** S., „eine vom kristallinen Schiefer der Zentralalpen übersiedelte Hochalpenpflanze.“	**Kä.:** Nach A. u. G. und Fritsch nicht fehlend. **St.:** —	Arkt.- alp. nord.
(**A** —1280 m); **Wb** (1); **Wo** —; **Wfr** (4); **Nk,** Nm z.; **R** (2); sonst v.	**T.:** S. v., nicht angegeben für L. **S.:** V. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** V. in Mooren, Sumpfwiesen und auf Kalkalluvium.	**Kä.:** H. auf nassen Talwiesen.	Mitteleurop. Auch Kappadokien.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
C. curvula All.	An steinigen Stellen.	S. s. (1) am Südfuß des Hundstodgipfels.	—2200 m. **T.:** —2978 m in J (Blechnerkamm).
C. paniculata L.	Jm Ufergebiete und in Sümpfen.	Bei den Sillenköpfen, zwischen Königs- u. Obersee.	**NÖ.:** —1500 m (Raxalpe).
C. echinata Murray (= C stellulata Good.)	Moore, Sumpfwiesen.	V. u. h.	**T.:** —2172 m in E am Brenner. **S.:** —1200 m. **NÖ.:** —1800 m.
C. canescens L.	Auf nassen Wiesen.	Gotzental-, Landtal- und Halsalpe; *ssp. brunnescens Poiret* am Torrenerjoch, Funtensee.	
C. juliginosa Schkuhr	Steinige feuchte Alpenwiesen.	Z., Schneibstein, Kahlersberg, Funtenseetauern, kl. Teufelshorn, hint. Wildalm, Trischübelalpe.	
C. atrata L.	Jm Krummholz und auf Alpentriften. J	V. und überall h.	
ssp. C. nigra (Bell.) Hartm. (= C. nigra All.)	Steinige Alpenwiesen, aber auch auf feuchtem, humusreichem Boden.	Z. v., am Funtensee, vord. Wildalm, Laubwand, Bärensunk usw.	—2300 m beob.
ssp. aterrima (Hoppe) Hartm. (= C. aterrima Hoppe)	An feuchteren Standorten als die vorige Art, von der sie vielleicht nur als Form aufzufassen ist.	S., Simmetsbergalpe, Gotzenalpe.	
C. mucronata All.	Auf Schutthalden und an Felsen. Ca	V., Eisbach, Eiskapelle, Schönbüchel usw.	**T.:** Tief, 120 m, Ponalestraße bei Riva, —2500 m in J (Bettlerwurfkar). **S.:** 1200—1900 m. **NÖ.:** 1000—1700 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A; Am (?); As (1).	T.: V. als Charakterpflanze der Glimmerschiefer- und Gneisgebirge, nicht angegeben für L und R. S.: S., s. s. auf Kalk, z. B. am Seehorn (v. Spitzl), wohl sehr kalkarmer Boden und oberhalb der Radeckalpe (1800 m) bei Gastein. NÖ.: — OÖ.: S. (3).	Kä.: Z. St.: Auf den Schladminger Tauern allgemein v. Fehlt Kr Kl.	Endem. - alp.
A (—1740 m) u. H v.; Wf z.; Nj¹ (3); Nj² z. v.; Dil z.; Nk z. v.; R (3); P z.	T.: V., nicht angegeben für R. S.: V.; so z. B. h. um Salzburg, im Pongau und Pinzgau. NÖ.: V. namentlich in der Ebene. OÖ.: V. (15).	Kä.: V.	Europa. Von dort bis zu den Kanaren u. bis Transkaukasien.
V. (A —2200 m).	T.: Meist gemein an sumpfigen Stellen, nicht angegeben für N. S.: Gemein. NÖ.: H. im Granitplateau des Waldviertels u. im Wechselgebiete; z. Sandsteinzone u. Moore der Kalkvoralpen. OÖ.: V. u. h. in Sumpfwiesen u. Mooren, massenhaft z. B. im Mühlkreise.	Kä.: V. u. meist h. auf nassen, besonders moorigen Wiesen bis in die Hochalpen. St.: —	Fast Kosm.
V. (A —1860 m).	T.: V., nicht angegeben für R. S.: V. NÖ.: H. OÖ.: V. (5).	Kä.: V. Fehlt Kl.	Kosm.
A (1750—2570 m), Am (1); As (10).	T.: S. z., nicht angegeben für O U F T R, für B fraglich. S.: S. auf Kalk und Schiefer. NÖ.: — OÖ.: S. (3).	Kä.: S. St.: Z. v. Fehlt Kl. u. Schweiz. Bezügl. NÖ. vergl. Fritsch, Exkursionsflora.	Alp. - alt.
A v. (1500—2400 m).	T.: V., namentlich auf Kalkgebirgen. S.: V. NÖ.: H. OÖ.: V.	Kä.: H. auf Alpentriften. St.:	Z. - p.; arkt. - alp.
A. Aa (9); As (7).	T.: Z. v. S.: Z. v. NÖ.: H. in der Alpenregion. OÖ.: Z. v. (8).	Kä.: Bis zu den Küstenländern v.	Arkt. - alp.
Aa (8); Am (1); Aa (3).	T.: Z., stellenweise s., nicht angegeben für K, für R fraglich. S.: S. NÖ.: — OÖ.: Bisher nur bucklige Wiese bei Steyr.	Kä.: Z. Fehlt Kr, Kl.	Alp. - nordeurop.
Kalkfelsen (A 470—2300 m); Aa (6); Am v., tief (3); As v., h. tief; Ho (1); Hu (1?).	T.: An mageren Hängen der Kalkgebiete im Firmetum und in Felsritzen. S.: S., in den nördl. Kalkalpen, an Felsblöcken beim Bahnhof Leogang in zahlreichen Rasen. NÖ.: Z. s. in den Kalkalpen. OÖ.: Jn den Kalkalpen (5).	Kä.: H. bis in die Krummholzregion. St.:	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
C. gracilis Curtis (= C. acuta L. z. T.)	An nassen Uferstellen.	*ssp. tricostata (Fr.) Aschers-son* am Funtensee.	Die var. —1601 m (Funtensee).
C. fusca All. (= C. Goodenoughii Gay)	Auf Sumpf- und Torfwiesen.	V.	
C. digitata L.	Wälder und Schutthalden.	Z. v., am Eisbach, in der Fischunkel.	**NÖ.:** —1650 m.
C. ornithopoda Willd.	Jm Krummholz und auf mageren Triften. Ca	*var. elongata (Leybold) A. u. G.* zwischen Sagereckalpe und Funtensee, zwischen Oberlahneralpe u. Funtensee.	**T:** Tief, Vela bei Trient, 200 m.
ssp. ornithopodioides (Hausm.) Volkart	Auf Alpenwiesen, kurz begrasten Plätzen und im Gerölle. Ca	Z., am Hundstod, am großen Teufelshorn, bei der Wildalm.	Von zka. 1600 m (zw. Funtensee- und Oberlahneralpe) bis 2070 m (Hochsäul).
C. magellanica Lam. (= C. irrigua Sm.)	Auf sumpfigen, torfigen Wiesen.	S. s., nur auf der Gotzenalpe.	**T.:** Tief, Schwarzsee bei Kitzbühel, 780 m.
C. alba Scop.	Lichte Wälder und Gebüsch sowie auf Auen.	Z., St. Bartholomä-Au, Eiskapelle.	**S.:** —1260 m.
C. panicea L.	Jn Sumpfwiesen.	Z., Salet-Stock, Halsalpe.	**S.:** —1300 m. **NÖ.:** —1900 m.
C. brachystachys Schrank	Auf feuchten, steinigen Alpenwiesen und Felswänden sowie in feuchten Schluchten.	Z. v., Königsseeufer, Saugasse, Funtensee usw.	**T.:** Tief in V (Feldkirch-Altenstadt) 460 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
(**A** —1595 m); **Aa** (1); **Am** (1); **As** (3); **Hb, Hu** v.; **Ho** z.; **Wb** (2); **Wo** (1); **Wf** (1); **Wfr** (1); **N** (v.); **R** (3); P v.	**T.:** Sporadisch, h. in V, nicht angegeben für L O U D N G. **S.:** V. in der Ebene, seltener in den Gebirgstälern. **NÖ.:** Z. **OÖ.:** Die var. (3).	**Kä.:** Z. v.	Z. - p.
V. (**A** —2200 m).	**T.:** Gemein bis in die Alpenregion in N. u. Mitteltirol. Jm S. weniger h. **S.:** V. **NÖ.:** H. auf Sumpfwiesen bis in die Alpen. **OÖ.:** V. und meist h.	**Kä.:** V.	Z. - p. Auch südl. S.-Amerika.
V. (**A** —1790 m) besonders auf Kalk, s. **Wb** (3), **Wo** (1), **Wf** (1); **Wfr** z. v.; **P** nur **Pm** (3); **Pn** (1).	**T.:** V. in V J K M B T, sonst z. **S.:** V. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. besonders auf kalkreichem Boden.	**Kä.:** Z. v.	Eur. - sib.
A (—2600 m); **H, Nj** v.; **Wb** (1); **Wf** (1); **Nm** (7); **Nb** (1); **R** z.; **Pm** (4).	**T.:** V., stellenweise auch auf Schiefer. **S.:** V. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. (12) auf Kalk, auch im Salzkammergute.	**Kä.:** V. in Wäldern. **St.:**	Europ. - pont.
Hochalpen 1750—2650 m. **Aa** (4); **Am** (3); **As** (5).	**T.:** Z., in F häufiger, nicht angegeben für U K R, fraglich für O. **S.:** Z. v. **NÖ.:** S. s., nur an Schneegruben der Raxalpe. **OÖ.:** S., bisher nur im Stodergebiet.	**Kä.:** Nach Fritsch nicht fehlend. **St.:** Fehlt Kl.	Endem. - **alpin.**
As (1); **Wb** (900—1300 m) (6).	**T.:** Z. s., fehlt in R und L (der angegebene Standort (Kreuzeck auf der Gotzen) liegt auf bayerischem Gebiete.) **S.:** S. s. **NÖ.:** — **OÖ.:** S.; bei Leonfelden, bei Steyr (?).	**Kä.:** Z. s. Kr. B	Z. - p.; arkt. - alp. Auch südl. Südamerika.
A (—1350 m) u. **H** (bis zur Donau) v.; **Nj**[1] (2).	**T.:** Z.-h. durchs ganze Gebiet. Jn V. für das Lechgebiet nicht angegeben. **S.:** V. **NÖ.:** H., namentlich auf Kalk. **OÖ.:** V. in Moorwiesen, auf Kalk und (seltener) auf Granit.	**Kä.:** H. bis in die Voralpen.	Euras.
V. (**A** —1620 m).	**T.:** V. an feuchten Stellen durchs ganze Gebiet, doch auch auf trockenen Triften, selbst auf Narduswiesen. **S.:** V. auf Weideplätzen der Täler. **NÖ.:** Z. v.; z. B. Moserkopf. **OÖ.:** V. im ganzen Gebiete.	**Kä.:** V.	Eur. - sib.
A (—2050 m); **Aa** (10); **Am, As** v.	**T.:** V. namentlich in den nördl. Kalkalpen, nicht angegeben für M G. **S.:** Z. v. im Kalk-, seltener im Schiefergebiete. **NÖ.:** Z. im Kalkgebirge. **OÖ.:** Z. (7).	**Kä.:** V. an Felsen der Voralpen. **St.:**	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
C. ferruginea Scop.	An felsigen Stellen im Krummholz und an schattigen berasten Felshängen. J, doch mehr Ca	V. und meist h.	**S.:** —1600 m. **Kä.:** —1800 m.
C. pallescens L.	Feuchte Wiesen. J	Schwarzsee, Laafeld, Sagereck- u. Gotzentalalpe.	
C. firma Host	Auf Felsen und in Matten der Krummholzregion. **Ca R**	V. und meist in geschlossenen Rasen.	**T.:** —2660 m in J (Serles), —2661 m in O (Hohe Munde). Tief: Kufstein 500 m. **S:** Tief bei Lofer 630 m. **NÖ.:** Tief: Hohenberg 474 m u. Boding bei Rohr 800 m.
C. sempervirens Vill.	Steinige Schutthalden u. Matten der Krummholzregion. Ca	V., *f. pumila Schur* an den südl. Abhängen des Schneiber.	**T.:** Tief in V (2) 530—550 m. **NÖ.:** Steigt bis 1120 m herab. **Kä.:** 1500—2200 m.
C. flava L.	Auf nassen Wiesen und an feuchten Waldplätzen.	V. 1) *ssp. Oederi (Retz.) A. et G.; var. pygmaea Andersson* in Sümpfen um Funtensee, z. B. am Viehkogel. 2) *ssp. lepidocarpa Tausch.*	Hohe Standorte der ssp. 2: Hochsäul (2070 m) und Simmetsbergalpe (1882 m).
C. silvatica Hudson	An feuchten Waldstellen.	V., z. B. Kaunerwand.	—1717 m (Halsköpfl). **NÖ.:** —1000 m.
C. capillaris L.	Auf Felsen und Triften der Krummholzregion besonders mit *Carex firma* und *Dryas octopetala.*	V., Kreuzfeder, Moosscheibe, Vord. Wildalm usw.	**T.:** Tief in J, 900 m (Lans bei Jnnsbruck). **S.:** Am Radstädter Tauern schon bei 1400 m. **NÖ.:** Tief, Buchberg am Schneeberg, 900 m. **Kä.:** —1700 m.
C. flacca Schreber (= C. glauca Scop.)	Nasse Stellen auf Wiesen und in lichten Wäldern. **J H**	V. und h.	**T.:** Höchster Standort in J, Hochalpe im Karwendel, 1800 m.
C. inflata Hudson (= C. rostrata Stokes = C. ampullacea Good.)	Jn den Uferpartien stehender oder ruhig fließender Gewässer.	Z. v. Schwarzsee, Halsalpe, Mittersee, Königsseeufer usw.	
C. vesicaria L.	Jn der Randpartie stehender oder ruhig fließender Gewässer.	Z. (1), Funtensee.	—1601 m (Funtensee). **S.:** —1270 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A in der Krummholzregion —2200 m v.; s. tief: z. B. **Aa** (1), **Am** (4), **As** (2), **Ho** (1).	**T.:** V. **S.:** Nördl. Kalkalpen gemein, seltener im Schiefergebirge. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. im Kalkgebirge.	**Kä.:** V.	Arkt. - alp.
V. (**A** —1980 m); **Wb** —1440 m.	**T.:** V. auf Kalk und Schiefer. **S.:** V.; so um Salzburg, im Lungau und Pongau. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. auf den verschiedensten Unterlagen.	**Kä.:** V.	Z. - p.
A (1500—2580 m) v.; **Ho** (2); s. Jsar bei München.	**T.:** V. wohl nur auf Kalk. **S.:** V.; auch am Radstadter Tauern von 1025 m an h. **NÖ.:** S. h. **OÖ.:** S. v. auf Kalkfelsen.	**Kä.:** Gemein und formationsbildend. **St.:**	Endem. - alp.
(**A** —2370 m) **u. Ho** v.; **Hu** (12).	**T.:** V. namentlich auf kalkhaltigem Gestein. **S.:** V. **NÖ.:** H. in den Kalkalpen. **OÖ.:** V. auf Kalk.	**Kä.:** Gemein auf Alpenwiesen. **St.:**	Endem. - alp.
V. (**A** —1680 m). die var. **Aa, Am** beob. die ssp. 2) v., besond. **A, H, Nk**; seltener **Pv.**	**T.:** V. namentlich auf kalkhaltigem Boden. **S.:** V. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein in der Ebene und im Gebirge.	**Kä.:** H. auf nassen Wiesen bis in die Voralpen.	Europa u. N.-Amerika die ssp. 1) euras. ssp. 2) europ.
V. (**A** —1600 m).	**T.:** V. auf Kalk, nicht angegeben für L O E P N F. **S.:** V. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V.	**Kä.:** V.	Europa, Westasien, Algier.
A (1360—2300 m) v.; s. tief, z. B. **Aa** (1) 850 m, **Am** (1).	**T.:** V. besonders auf Kalk. **S.:** Z. v. auf Kalk und Schiefer. **NÖ.:** H. auf Triften u. Felsen der Krummholzregion. **OÖ.:** Z. v. (8) auf Kalk.	**Kä.:** V.	Z. - p.; arkt. - alp.
V. (**A** —1950 m); ob **Wo**?	**T.:** Gemein in den Kalkgebieten, in den Zentralalpen s. z., wohl auch meist auf Kalk. **S.:** V. namentlich auf Lehm. **NÖ.:** S. v. **OÖ.:** V. und allenthalben gemein, namentlich in den Kalkbergen.	**Kä.:** H. bis in die Voralpen. **St.:**	Europa bis Kl.-Asien und Syrien.
V. (**A** —1707 m).	**T.:** V., nicht angegeben für R. **S.:** V. **NÖ.:** Z. durch das ganze Gebiet. **OÖ.:** S. v.	**Kä.:** V.	Z. - p.
V., s. nur **A** (—1600 m); **Am** (3); **As** (3).	**T.:** Z. v., nicht angegeben für G. **S.:** Z. v. **NÖ.:** H. bis in die Bergregion. **OÖ.:** Gemein in den niederen und ebenen Gebietsteilen.	**Kä.:** V. **St.:** H. in den obersteirischen Mooren.	Z. - p.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Lemnaceae:			
Lemna minor L.	In Sümpfen.	Z.	
Juncaceae:			
Juncus inflexus L. (= J. glaucus Ehrh.)	Auf nassen Wiesen.	Z. am östlichen Königssee-ufer.	**T.:** —1600 m in J (Gleinsermoor).
J. Jacquini L.	An feuchten Stellen der Alpenwiesen, namentlich auf Lehm und Mergel.	Z. z. B., am Schneibstein, Kahlersberg, zwischen Oberlahneralpe und Funtensee.	1580—2200 m.
J. filiformis L.	Auf feuchten Wiesen und Mooren der Gebirge.	V., z. B. Halsalpe, Landtalalpe, Priesbergmoor, Sagereckalpe, Funtensee, Gotzenalpe, Torrenerjoch usw.	Hohe Standorte: Rosengrube bei Schönbüchel 1840 m und Simmetsbergalpe 1820 m. **T.:** —2200 m in J; tief, 400 m, in V (Bodenseeriede).
J. trifidus L. 1) *ssp. monanthus (Jacq.) A. et G.* 2) *ssp. J. eutrifidus A. et G.*	An steinigen Stellen besonders der Krummholzregion. 1) Ca 2) Si	V. und meist h. *ssp.* 2) nur zwischen Trischübel u. Hundstod. (Watzmann, Reiteralpe.)	Tief 820 m (Eiskapelle). **S.:** 1) 1260—1600 m. 2) 1580—2200 m. **NÖ.:** Tief 600—700 m, Oetscher. **OÖ.:** Tief 630 m, Polsterlucke.
J. compressus Jacq.	Auf feuchten Wiesen der Täler und Berge.	Z., z. B. Gotzentalalpe.	
J. triglumis L.	An feuchten Orten, in Sümpfen und an quelligen Stellen. Si	Funtensee, Torrenerjoch, Schönbüchel, am Glunkerer.	**T.:** Tief 1100 m, Bieberwier am Fern.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V. (A —1200 m).	T.: V., nicht angegeben für L G. S.: H. NÖ.: H. bis in die Voralpen. OÖ.: V. im Gebiete.	Kä.: V.	Fast Kosm.
V. (A —810 m).	T.: Z. v., in V und J gemein, nicht angegeben für G. S.: V. NÖ.: V. in ebenen und gebirgigen Gegenden. OÖ.: S. gemein.	Kä.: H. bis in die Voralpen.	Eurasien und Makaronesien.
A 1600—2400 m; Aa (2); Am (1); As (5).	T.: Z. v. auf kieselreichen Bodenarten namentlich in den Zentralalpen von D. S.: Z. v.; zahlreich im Kapruner-tale. NÖ.: Schneeberg, Raxalpe, Ötscher. OÖ.: —	Kä.: Massenhaft am Gr.-Glockner.	Endem. - alp.
A (—1860 m), Ho u. W v.; Hu u. Nk nicht s.; Hbo (2); Nj (8); Nb (1); R (1).	T.: V., nicht angegeben für N. S.: V. NÖ.: Wechselgebiet u. Kalkalpen h. OÖ.: V. auf den Mooren der Mühlkreisberge über Granit, seltener in Mooren der Kalkvoralpen.	Kä.: V. und meist h. (5).	Z. - p.
A (1600—2000 m) besonders auf Kalk: Aa (1); Am (4); As v.; tief Thumsee, Nesselgraben (600 m). Die *ssp. J. eutrifidus A. et G.* As (3), Wb (2).	T.: 1) Durchs ganze Gebiet, z. B. massenhaft am Mte. Baldo. 2) Nicht angegeb. für L, sonst durchs ganze Gebiet. Jn der alpinen Region der Schiefergebirge oft formationsbildend. S.: 1) Z. v. Kalkalpen. 2) V. Tauernkette, s. auf Kalk. NÖ.: 1) H. in den Kalkalpen. 2) H. auf Alpenmatten des Wechsels. OÖ.: 1) V. in den Kalkalpen, am Hohen Nock usw. auf Dachsteinkalk (10), auch auf Grestnerkalk (1). 2) V. auf Dachsteinkalk, ob nicht auch auf den Ausläufern des Böhmerwaldes?	Kä.: 1) H. in der Krummholzregion der Kalkalpen. 2) S. v. auf Weiden der Zentralalpen. St.:	Euras. - arkt. - alp.
V. (A —920 m); s. nur Wb (2); Wo (2).	T.: Z. v., nicht angegeben für L N G. S.: V. NÖ.: H. bis in die Voralpen. OÖ.: V. und meist gemein.	Kä.: H. in der Talregion.	Euras.
A 1500—2350 m. Aa (10); Am (3); As (5).	T.: Z.; z. B. in V (Flexen-Paßhöhe). S.: S.; zahlreich auf der Höhe der Radstädter Tauern an nassen Stellen. NÖ.: Angeblich auf dem Schneeberg (sehr zweifelhaft!). OÖ.: S. (3) auf Dachsteinkalk.	Kä.: Z. Fehlt Kl (N?).	Z. - p.; arkt. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
J. alpinus Vill.	Sumpfige Stellen und quellige Orte, auch auf feuchtem Lehm.	V. und meist h.	—1882 m Simmetsbergalpe. St.: Tief bei Rothwein (Südst.) 300 m.
J. articulatus L. (= *J. lampocarpus Ehrh.*)	An feuchten Stellen.	Ufer des Königssees.	
Luzula silvatica (Hudson) Gaudin	Berg- und Gebirgswälder, sowie Alpenwiesen.	V.	
L. glabrata Desv. var. vera Buchenau	Jm Felsschutt in der Krummholzregion.	V., z. B. an der Stuhlwand.	
L. spicata (L.) Lam. et DC.	Auf steinigen Alpenwiesen, besonders mit *Nardus stricta.* Kfl.	Z. v. Wildpalfen, Reinersberg, Hanauerlaubalpe usw.	T.: 1600—3100 m.
L. campestris DC. ssp. vulgaris (Gaud.) Buchenau	Wiesen, Wälder, trokkene Grasplätze.	V., z. B. Gotzenalpe.	
L. campestris DC. ssp. multiflora (Ehrh.) Buchenau (= *L. multiflora Lej.*)	Grasplätze und lichte Wälder.	V., *var. congesta (Thuill.) Koch* am Kreuzeckgipfel.	
Liliaceae:			
Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb.	Jn sumpfigen Wiesen u. an felsigen Stellen der Krummholzregion. Ca **H**	V. *var. capitata (Hoppe) Rchb.*; z. auf den Hochgipfeln *var. glacialis (Gaudin) Rchb.* *lus. ramosa Hoppe* Sagereckwand, Funtensee, Eiskapelle.	
T. palustris Hudson (= *T. borealis Wahlenb.*)	Jn feuchtem Humus. Kfl	Z. v.	T.: 1800—2400 m. S.: 1900—2250 m.
Veratrum album L.	Feuchte Alpenwiesen u. Weideplätze in der Umgebung der Sennhütten. J **H**	V. u. h., ein großer reiner Bestand auf dem Gipfel der Kuhscheibe zka. 1920 m, oberhalb der Röthjagdhütte.	—2071 m (Hochsäul) beob. T.: Tief in V bei zka. 480 m. S.: Unweit Untertauern in 1100 m Höhe; nach Hinterhuber 630—1600 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A (—1790 m) v.; **Ho, Hbu** u. **Hbo** z.	**T.:** Z. v., h. in V und J. Gemein in B. **S.:** V. **NÖ.:** Z. in Sümpfen der Voralpen. **OÖ.:** Z. auf Kiesbänken, Moorwiesen u. sumpfigen Waldstellen.	**Kä.:** Z.	Subarkt. - montan (-alpin).
V. (**A** —1680 m).	**T.:** V. **S.:** V. **NÖ.:** H. bis 1300 m. **OÖ.:** H. in den ebenen Gebieten.	**Kä.:** Nach Fritsch auch hier.	Pflanze der Alten Welt.
A (—2100 m) v.; **Hbo** (5); **Ho** (4); **Wb** von 800 m aufwärts v.; **Wf** (1); **Nk** (1); **Nm** (1); **Nb** (2); **R** h. im Kreuzberggeb.; **Pm** u. **Pn** z.	**T.:** Z. v. auf kalkhaltigem Gestein der subalpinen und alpinen Region. **S.:** V. **NÖ.:** H. **OÖ.:** S. v.	**Kä.:** V. bis ins Krummholz. **St.:**	Eur. - sib. Auch Java.
A auf kalkreichem Boden. **As** (1500—2400 m) h.	**T.:** S., nur angegeben für V O K M N B F. Doch sind manche dieser Angaben unsicher. **S.:** Z. v. **NÖ.:** Jn den Kalkalpen bis 2000m. **OÖ.:** Z. (7) auf Dachsteinkalk.	**Kä.:** ? **St.:** Fehlt Kl, Schweiz.	Ostalpen, Katalonien, Nordamerika.
A 1600—2340 m. **Aa** (5); **Am** (2); **As** häufiger.	**T.:** V., namentlich auf Silikatgesteinen. **S.:** Z. v. namentlich auf Schiefer. **NÖ.:** — **OÖ.:** S. s. auf den Alpen von Hinterstoder.	**Kä.:** S. **St.:** B	Z. - p.; arkt. - alp.
V. (**A** —2100 m).	**T.:** V., nicht angegeben für N. **S.:** V. **NÖ.:** H. **OÖ.:** H.	**Kä.:** V. auf Talwiesen.	Eurasien. Auch Algier.
V. (**A** —2275 m).	**T.:** Z. v., im nördl. Teil stellenweise gemein, nicht angegeben für O E P D. **S.:** Gemein. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** H. besonders auf Sandstein und Kalk, im Mühlkreise über Gneis, Granit und Hornblende.	**Kä.:** H.	Z. - p. Auch Australien.
A (— 2060 m) u. **H** v.; **Dil** des Rieses; **Nj** (6); **Wb** (1); **Pv** (7).	**T.:** V. im Norden, hier bis in die Ebenen der Haupttäler herab, im S. seltener, liebt kalkhaltiges Substrat. **S.:** V. u. h. auch in der Zentralkette. **NÖ.:** H. **OÖ.:** H. auf sämtlichen Kalkvoralpen des Gebietes.	**Kä.:** V. bis in die Krummholzregion. **St.:**	Europ.
A 1800—2350 m; **Am** (1); **As** Reiteralpe u. Königsseealpen nicht s.	**T.:** Z. s., nicht angegeben für L O K N G T. Fraglich für R. **S.:** S.; z. B. Tännengebirge. **NÖ.:** — **OÖ.:** Z. s. (6) an torfigen Stellen höherer Kalkalpen.	**Kä.:** S., Villacheralpe. **St.:**	Arkt. - alp.
A (—2070 m) nicht s.; **Ho** (1).	**T.:** V. **S.:** V. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. und meist h., auch im Gebiete der Mühlkreisberge.	**Kä.:** Gemein bis ins Krummholz. **St.:**	Euras. - mont.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Colchicum autumnale L.	Auf feuchten Wiesen, besonders auf solchen mit Düngung.	Bisher nur auf Wiesen bei St. Bartholomä, außerhalb des Pflanzenschonbezirkes.	
Anthericum ramosum L.	Steinige, trockene Abhänge und sonnige Berglehnen. Ca H	V. besonders an den Felswänden des Königssees und an Felswänden der Eiskapelle, sonst z. am Eisbach, Obersee und Grünseebrunnen.	**T.:** —1560 m in J, Hafele Kar. (—1800 m Bergun in Graubünden.)
Allium Victorialis L.	Auf felsigen Abhängen im Krummholz und auf steinigen Alpenwiesen. Kfl	Z., Oberlahneralpe gegen Trischübel und am Bärengraben, Saugasse, Hahnenkamm, Wildpalfen, Kuhscheibe, Neuhütter.	—2050 m beob.
A. senescens L. (= A. fallax Don = A. montanum Schmidt)	An sonnigen Felsabhängen.	Z. meist *var. petraeum (Lam. u. D C.)* Laubschreck, Felswände der Teufelsmühle am Funtensee, am Fuße der Landtalwand am Obersee.	—2000 m (Bärensunk am Kahlersberg). **T.:** —2260 m (Hühnerspiel). (Wallis: —2275 m.)
Lilium Martagon L.	Jn lichten Wäldern und im Krummholz. J H	Z., Kesselwand, Sagereckwand, Grünsee, Halsköpfl, bei Trischübel.	— zka. 1800 m beob. **T.:** —2300 m in M (Franzenshöhe).
Lloydia serotina (L.) Rchb.	Jn humosen Felsritzen und auf schattigen, feuchten Grashängen.	An Rasenterrassen der Nordwände des Hohen Göll.	
Maianthemum bifolium (L.) F. W. Schmidt	Jn schattigen humosen Wäldern. H	V.	
Polygonatum officinale All.	An steinigen Stellen unter Gebüschen. H	Z., Sagereckwand, Grünseebrunnen, zwischen Königs- u. Obersee usw.	—1650 m beob. (Teufelsmühle am Funtensee.)

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V. **A** —1400 m u. **Wfr**; s. **Ho** (1); **Wb**; **Wo** (1); **Wf** (1).	**T.:** Gemein bis in die Voralpen. **S.:** V.; um Salzburg in großer Menge. **NÖ.:** V. bis in die Voralpen. **OÖ.:** V. und meist h.	**Kä.:** Z. v. (10), z. h. im oberen u. unteren Lavanttal. **St.:** —	Europ.
A (—1460 m), **Ho, Nj, Nk** v.; **Hb** nicht beob.; **Hu** z.; **Wb** (3), sonst **W** —; **Nm** (4); **Nb** (3); **R** (7); **Pv** (5); **Pm** (3); **Pn** (2).	**T.:** H. bis in die Voralpenregion, meist auf Kalk. **S.:** V. in den Kalkalpen, s. z. in den Zentralalpen. **NÖ.:** Z. in den Kalkalpen. **OÖ.:** H. auf Traunalluvium und auf Kalkfelsen in fast allen Alpentälern. Auch auf tertiären kalkhaltigen Sandlagern, Gneis und Granit.	**Kä.:** Z. v. (9). **St.:**	Pont.
A (1400—2100 m): **Aa** z. h.; **Am** (11); **As** nicht s.; **Ho** (2).	**T.:** Z., nicht angegeben für N B T. **S.:** V., z. B. am Moosboden des Kaprunertales. **NÖ.:** S., nur Ötscher u. Dürrenstein. **OÖ.:** Meist vereinzelt und s. (11). Nur am Almkogel bei Weyer z. h.	**Kä.:** Z. (3), h. im Möll-tale **St.:**	Z. - p. - alp.
A —2000 m: **Aa** (1); **Am** (2); **As** häufiger. **Ho** (3); **Hu** (5); **Wb** (3); **Nj** v.; **Nk** (5); **Nm** (5).	**T.:** Z. **S.:** Z. v., z. B. am Nockstein bei Salzburg. **NÖ.:** H. auf Kalk bis ins Krummholz. **OÖ.:** Z. auf Gneis (1), Granit (1) und Kalk (5), vereinzelt auch in die Voralpen ansteigend.	**Kä.:** Wohl auch in Kä. **St.:** Fehlt Schl.	Euras.
A (—1950 m) v.; **Hbu** (2); **Hbo** z. v.; **Ho** v.; **Hu** z.; **Wb** (7); **Wf** (1); **Wfr** (8); **Nj** v.; **Nk Nm** u. **R** nicht s.; **Nb** (2); **Pm** (4); **Nn** (2).	**T.:** V. meist auf Kalk. **S.:** V. im Kalkgebirge, vorzüglich um Salzburg. **NÖ.:** H. namentlich auf Kalk. **OÖ.:** V. auf den verschiedensten Gesteinsunterlagen: Gneis, Quarzsand, Granit, Kalksand, Grestnerkalk und Dachsteinkalk.	**Kä.:** Z. v. (10). **St.:**	Euras.
A 1850—2250 m: **Aa** (2); **As** (1).	**T.:** Z. v., nicht angegeben für U K E, s. v. in M — meist auf kieselhaltigem Gestein. **S.:** Z. v. auf Urgebirgen, s. auf Kalk. **NÖ.:** — **OÖ.:** —	**Kä.:** Z. (5), stellenweise h. **St.:** Kr. Fehlt Schweiz.	Z.-p.; arkt.-alp.
V. (**A** —1680 m).	**T.:** Gemein, in Südtirol unter 400 m seltener werdend. **S.:** V. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen, s. in der Ebene. **OÖ.:** Auf Kalk, Schiefer und Granit, in allen Alpentälern.	**Kä.:** V. (9), stellenweise h. **St.:**	Z. - p.
Besonders auf Kalk. **A** (—1650 m), **Ho, Hu, Nj** v.; **Hbu** (3); **Hbo** z.; **Wb** (4); **Wo** (1); **Wf** —; **Wfr** (1); **Nk** (10); **Nm** (2); **Nb** (2); **R** (4); **P** h., aber auf Trias fehlend.	**T.:** Z. auf jeder Gebirgsart, in einigen Gegenden fehlend oder nicht angegeben. **S.:** Z. v., jedoch s. auch Gneis. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. und meist h.	**Kä.:** Z. (3). **St.:**	Euras.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
P. verticillatum (L.) All.	Jn Wäldern und im Krummholz. H	Z., Ostufer des Königssees, Eiskapelle.	— zka. 1700 m beob.
Convallaria maialis L.	Auf lichten Waldplätzen. H	Z. s. Jm Walde bei St. Bartholomä, untere Sagereckwand, Fischunkel.	Kä.: } St.: } —1600 m.
Paris quadrifolius L.	Jn Wäldern. H	Z. v., noch oberhalb der Neuhütteralm gegen das Blünbachtörl.	—1850 m beob. (Simmetsberg). Kä.: —1800 m.
Jridaceae:			
Crocus albiflorus Kit. (= C. vernus Wulfen)	Auf fetten Alpenwiesen.	Z. v., Funtenseealpe, Feldalpe, am Hirsch, eine große Crocuswiese sw. vom Priesberg gegen die Gotzentalalpe.	—1780 m. beob.
Orchidaceae:			
Cypripedium Calceolus L.	Jm Buchenbestand der Gebirgswälder. Ca	Jm Walde bei St. Bartholomä.	S.: —1600 m.
Orchis ustulatus L.	An sonnigen Grashängen, in Berg- und Waldwiesen.	Z., Eiskapelle, Gotzentalalpe (Griesalpe).	—1110 m beob.
(O. globosus L.)	Auf Wiesen und an steinigen Abhängen.	(Göll, Watzmann.)	T.: Tief in V., Schaan b. Liechtenstein 450, m. S.: Tief, Glanegger Moor, 420 m.
O. masculus L.	Auf Auen.	Z., Eiskapelle, Eisbach, Röth.	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A (—1860 m), **Hbo** u. **Ho** v.; **W** z. h., besonders **Wfr**; **Hbu** —; **Hu** (2); **Nj** (5); **Nk** (6); **Nm** —; **Nb** (2); **R** (4); **Pm** (6); **Pn** (2).	**T.:** V. vorzüglich über Kalk. **S.:** Z. v. auf Kalk, auf Schiefer s.; s. h. um den Nockstein. **NÖ.:** V. **OÖ.:** V. in Voralpenwäldern auf Kalk, seltener auf Granit.	**Kä.:** Z. v. bis in die Krummholzregion. **St.:**	Europa, Klein-Asien, Afghanistan.
Kalk, doch auch auf Urgestein. V. (**A** —1780 m); **Hbu** (1); **Hbo** (2); auch **W** seltener.	**T.:** V. vorwiegend auf Kalk. **S.:** V., scheint tiefer im Gebirge zu fehlen. Jm Pinzgau nur bei Unken (Sauter), doch auch bei Lofer (Fritsch). **NÖ.:** „Bis in die Voralpenregion." **OÖ.:** Z. im ganzen Gebiete auf Granit, Gneis, Kalksand, Dolomit und Dachsteinkalk.	**Kä.:** Z. v. (4), h. besonders in den Gailauen. **St.:**	Z. - p.
V. (**A** —1860 m).	**T.:** Jm Norden bis in die voralpine Region, im Süden in den Niederungen s. **S.:** V. **NÖ.:** V. u. h. **OÖ.:** „Jm ganzen Gebiete ziemlich gemein."	**Kä.:** V. (8) bis in die Voralpen. **St.:**	Eur. - sib.
A —1850 m; **Aa** v.; **Am, As** z. v.; **Hbo** (7); **Ho** (11); sonst verw., z. B. **Wb, Nk, Nb, Pv.**	**T.:** V. **S.:** Z. v. **NÖ.:** S. **OÖ.:** V. und meist massenhaft auf gedüngten und ungedüngten Wiesen, z. B. der Kalkvoralpen und subalpinen Täler.	**Kä.:** Z. v. (7), stellenweise massenhaft. Fehlt Schl Mä.	Endem. - alp.
A (—1460 m) z.; **Hbo, Ho, Hu** u. **Nj**[1] nördl. bis Rabenstein z. v., weiter nördl. bei Burglesau; **Hbu** (1); **Nk** (9); **Nm** (9).	**T.:** Z.; in V h., nicht angegeben für E N. **S.:** Z. v. **NÖ.:** Z. bis in die Voralpen. **OÖ.:** Z. im ganzen Gebiete, häufiger auf Kalk und Wienersandstein.	**Kä.:** Z. Fehlt Kl.	Euras.
A (—1460 m), **H** u. **N** v.; Wb (3); **Wo** (3); **Wf** (1); **Wfr** z. v.; **R** (3); **P** nur **Pm** (1).	**T.:** Z. v. auf Kalk und Schiefer. **S.:** Z. s. **NÖ.:** H. bis 900 m. **OÖ.:** H.; auf den Mühlkreishochebenen s. und vereinzelt.	**Kä.:** Z. v. (8).	Europ.
A (—2110 m) v., h. auch tief; **Ho** (12).	**T.:** Z. v.; s. h. in J. **S.:** Z. s., z. B. Gipfel des Schafberges. **NÖ.:** H. auf Kalk, sonst s. **OÖ.:** H. in den Kalkgebirgen und auch, jedoch s. s., herabgeschwemmt.	**Kä.:** H.	Endem. - alp.
Besonders auf Kalk. **A** (—1750 m), **Hb** u. **Ho** nicht s.; **Hu** (7); **Wb** (5); Wo (2); **Wf** (2); **Wfr, Nj, Nm, R, Pv** v.; **Nk** z.; **Nb** (4); **Pm** (5); **Pn** (2).	**T.:** Z., nicht angegeben für L. **S.:** V. in der Kalkalpenkette, kommt (Fritsch) auch auf der Tauernstraße im Pongau vor. **NÖ.:** Hie und da. **OÖ.:** V. in den Tälern der Traun- u. Salzkammergutalpen, auch auf den moorigen Hochebenen, seltener jedoch in Auen.	**Kä.:** Z. v.	Europ.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
O. maculatus L.	Auf Wiesen und auf Auen. J	Meist *var. genuinus Rchb., subvar. ovalifolius Beck f. fol. immaculatis Schur* bei der Königsbergalpe, dort auch *var. longibracteatus Schur.*	**T.:** —2100 m in D Bergeralpe. Tief in M, Mais, 300 m. **S.:** 1260 m.
O. sambucinus L.	Wie vorige.	St. Bartholomä-Au (Schrank).	**T.:** — 1600 m am Baldo. (—2000 m Wallis.)
O. latifolius L.	Auf feuchten Wiesen. J	Z. v., *var. ambiguus Beck f. trilobus Harz* an der Königsbergalpe.	
Chamorchis alpinus (L.) Rich.	Auf Alpentriften. Ca	Torrenerjoch, Schneibsteingipfel, Scheibe, Hirschwiese, kl. Teufelshorn, Schönfeld am Hanauerlaub, hier sehr zahlreich.	
Herminium Monorchis (L.) R. Br.	Jn Wiesen und an lichten Waldstellen der Voralpenregion.	Ostufer des Königssees, Grünseebrunnen, Saletalpe.	**S.:** —1260 m.
Coeloglossum viride (L.) Hartm.	Jn feuchten Wiesen der Bergregion und im Krummholz.	V., schon in der Eiskapelle.	**T.:** —2600 m in E (Wolfendorn am Brenner); tief, 400 m, in V (Bodenseeried). **S.:** —1700 m, Moserkopf; tief, 420 m, früher an der Glan. **St.:** Tief, 400 m, ober Pöltschach.
Gymnadenia albida (L.) Rich.	Auf fruchtbaren höheren Alpenwiesen.	St. Bartholomä-Au, in Menge auf der Gotzen (Griesalpe, Untersberg, Göll).	**T.:** —2370 m in J (Tarntaler Köpfe); tief, zka. 700 m, in B (Perdonig b. Eppan).
G. odoratissima (L.) Rich.	Jn Wiesen und an steinigen Plätzen bis ins Krummholz.	V. und h.	**T.:** Tief Rheintalebene in V, 400—460 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A, H, Wb, R, P v.; **Wo** (2); **Wf** (2); **Wfr** (3); **Nj**[1] seltener; sonst **N** nicht s.	**T.:** V. besonders in Nord- und Mitteltirol über jeder Gebirgsart. **S.:** V. und h. auf Wiesen der Kalkalpen. **NÖ.:** S. H. **OÖ.:** V. im ganzen Gebiete und oft herdenweise.	**Kä.:** Z. v. (9) stellenweise h. bis ins Krummholz.	Euras. Auch N.-Afrika.
Am (1); **As** (1 ob noch?); **Wb** (10); **Wo** (1); **Wf** (1); **Wfr** v.; **Nj**[1] u. **Nj**[2] (6); **Nj** [3](3); **Nk** (8); **Nm** (1); **Nb** (2); **R** (2); **Pv** (1); **Pm** (3); **Pn** (1).	**T.:** Im Norden z., im Süden h., nicht angegeben für L U K E. **S.:** S. **NÖ.:** Nicht s. **OÖ.:** S. s., (6) z. B. im Mühlkreise (Ritzberger Fl. von OÖ.).	**Kä.:** Z. v. (8), h. auf der Koralm. Bezügl. OÖ. vergl. Fritsch Exkursionsflora!	Europ.
V. (**A** —1707 m); **Nj**[1] seltener.	**T.:** V., nicht angegeben für R. **S.:** V. durchs ganze Gebiet. **NÖ.:** V. u. h. **OÖ.:** V. u. h. im ganzen Gebiete ohne Bodenunterschied.	**Kä.:** H. bis in die Voralpen.	Eur. - sib.
A (— 2270 m); **Aa As** v.; **Am** (11).	**T.:** Z. v. über kalkhaltigen Gesteinsarten. **S.:** Z. v. **NÖ.:** Z. in den Kalkalpen, Schneeberg, Göller usw. **OÖ.:** Z. (6) an tonigen Stellen der Kalkalpen.	**Kä.:** Z.	Arkt. - alp. nord.
A (—1210 m), **Hbo** u. **Ho** v.; **Hbu** (3); **Hu** s. z.; **Nj** (3); **Nk** (3); **Nm** (3); **Nb** (3); **R** (1); **Pv** (5); **Pn** (1 ob noch?).	**T.:** Z. h., nicht angegeben für N. **S.:** Z. v., zahlreich Josephsau bei Salzburg, auf Kalkgerölle bei Tweng, Bad Fusch. **NÖ.:** Z. in Bergwiesen, seltener in der Bergregion. **OÖ.:** Auf Bergwiesen des Mühlkreises über Granit und des Traunkreises u. Salzkammergutes auf Kalk, häufiger jedoch auf Traunalluvium.	**Kä.:** Z. v. Fehlt Schl. Mä.	Euras.
A (—2280 m) v.; **Ho** (6); **Wb** (1); **Wo** (9); **Wf, Wfr** z. v.; **Nj**[1] auf Dolomit nördl. von Hersbruck v.; **Nj**[2] (1); **Nj**[3] (2); **Nk** (3); **Nb** (4); **R** (5); **Pv** (9); (**Pm**?); **Pn** (3).	**T.:** V. in der Voralpen- und Alpenregion des ganzen Gebietes. **S.:** Z. v. z. B. Fuschertal, Traueralpe, Radstädter Tauernkar. **NÖ.:** H. in den Voralpen. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen.	**Kä.:** V. (13).	Z. - p. - subalp.
A (—2130 m) v.; **Ho** (4); **Hu** (1); **Wb** (4); **Wf** (2); **Wfr** (1); **Nb** (1); **R** (3).	**T.:** V. auf Voralpen- und Alpenwiesen über jeder Gebirgsart. **S.:** Z. v., z. B. im Tennengebirge. **NÖ.:** H., höhere Voralpen bis Alpenregion. **OÖ.:** H. auf Wienersandstein und Kalk, seltener auf Gneis.	**Kä.:** H.	Europ. - (mont.) - subalp. Auch Grönland.
A (—2200 m) v.; **Hb** nicht s.; **Ho** (7); **Hu** (6); (**Nb**?); **Pv** (6); **Pm** (2).	**T.:** H., nicht angegeben für den größten Teil der Zentralalpen, den Adamello- und Cima d'Asta-Stock. **S.:** V., s. zahlreich im Blünbachtale. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Hat das gleiche Verbreitungsgebiet wie die vorige.	**Kä.:** H. **St.:**	Europ. - mont.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
G. conopea (L.) R. Br.	Wiesen und buschige Stellen, auch im Krummholz. J	V. in den höheren Lagen meist *var. alpina Rchb.*	
Nigritella nigra (L.) Rchb. (= N. angustifolia Rich.)	Auf Wiesen der subalpinen und alpinen Region. J	H. z. B. Gotzen-, Grünsee-Priesbergalpe, Torrenerjoch, Hirschwiese usw. *(var. rosea Wettst.* am Südabhange des Bretts.)	**T.:** —2550 m in M (Franzenshöhe); tief, 900 m, in O (Tram b. Landeck).
N. nigra (L.) Rchb. × Gymnadenia conopea (L.) R. Br. var. alpina = N. suaveolens Koch	Wie vorige.	Am Südabhange des Hochbretts bei zka. 2000 m.	
Platanthera bifolia (L.) Rich.	Jn Wäldern und auf Wiesen.	H.	
Helleborine palustris (Miller) Schrank (= Epipactis palustris Crantz)	Jn sumpfigen Wiesen.	Vereinzelt am Seeufer beim Grünseebrunnen.	
H. atripurpurea (Rafin.) Vollm. (= E. rubiginosa Gaudin = E. atropurpurea Rafin)	Jn lichten Waldungen, an steinigen Abhängen zwischen Buschwerk.	V. an den Königsseewänden	(Jm Engadin bis zka. 1800 m.)
Cephalanthera longifolia (Hudson) Fritsch (= C. ensifolia Rich. = C. Xiphophyllum Rchb.)	Jn Auen auf Kalkschotter.	Z., St. Bartholomä-Au, Schotterfeld am Eisbach.	
C. alba (Crantz) Simonkai (= C. pallens Rich. = C. grandiflora S. F. Gray.)	Jn Wäldern, Waldwiesen und auf Auen.	Z., St. Bartholomä-Au, Schotterfeld am Eisbach.	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V. (A —2120 m).	**T.:** H. bis in die Alpenregion, vorwiegend auf Kalk. **S.:** V. um Salzburg, auf den Moorwiesen an der Glan, bei Grödig, Elixhausen usw. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. im Gneis und Granitgebiete des Mühlkreises sowie in den Kalkalpen, meist herdenweise.	**Kä.:** V. (10), stellenweise gemein. **St.:**	Euras.
A 1620—2280 m v.; s. tiefer, **Ho** (2).	**T.:** H. **S.:** V. **NÖ.:** H. in den Kalkalpen. **OÖ.:** S. v. im Gebirge, die var. nicht s. (3).	**Kä.:** V. (6) und meist h. **St.:**	Arkt. - alp. nord.
Aa (4); **Am** (5); **As** (3).	**T.:** Jn allen Gebietsteilen, doch s. **S.:** S. s. auf der Pasterze bei Heiligenblut, auf Alpenwiesen in der Teischnitz. **NÖ.:** Angeblich in der Prein und Raxalpe. **OÖ.:** Höchst s. (2) und einzeln unter den Eltern.	**Kä.:** S. **St.:**	
V. (A —1860 m).	**T.:** S. v. in der Mittelgebirgs- und Voralpenregion. **S.:** V. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. am ganzen Gebiete auf den verschiedensten Gesteinsunterlagen.	**Kä.:** V. (15) bis in die Voralpen. **St.:**	Euras.,N.-Afrika.
A (—1050 m); **H, Nj**[2], **Nk, Pv** v.; **Wb** (1); **Wf** (1); **Nj**[1] (5); **Nj**[3] (1); **Dil** (1); **Nb** (2); **R** (1 u. 1?); **Pm** (1); **Pn** (2).	**T.:** Z. v. namentlich in J, in U und B stellenweise s. s., nicht angegeben für F. **S.:** Gemein in der Ebene, im Gebirge seltener. **NÖ.:** Z. **OÖ.:** S. z. auf Flachland- und Gebirgssumpfwiesen, häufiger im Traunkreise.	**Kä.:** Z. **St.:**	Euras., N.-Afrika
Besonders auf Kalk. V. (A —1500 m), **Hbo, Ho, Nj, Nm, R; Hbu** (1); **Hu** (4); **Wf** (3); sonst **W** nicht beob.; **Nk** (7); **Nb** (1); **Pv** (2); **Pm** (1 ob noch?); **Pn** (1?).	**T.:** V., nur in K s. **S.:** V. **NÖ.:** Ü. in der Kalkzone. **OÖ.:** Jm ganzen Gebiete gemein.	**Kä.:** V. (15). **St.:**	Europa,W.-Asien bis Persien.
(A —1230 m). **Aa** (2); **Am** (4); **As** (4); **Hbu** (2); **Hbo** (4); **Ho** nicht s.; **Hu** (4); **Wb** (1); **Wo** (1); **Nj** (18 u. 1?); **Nk** (13); **Nm** (8); **Nb** (2); **R** (1 u. 1?); **Pm** (7); **Pn** (3).	**T.:** H., fehlt in E. **S.:** Z. v., meist mit der vorigen. **NÖ.:** Z. **NÖ.:** V. im Traunkreise, sonst z. auch im Salzkammergut.	**Kä.:** Z. v. (4) namentlich auf den Bergen am Lavant-Tal. **St.:**	Europ.; vorherrschend medit.
Jm Kalkgeb. ⅓ v. (A —1100 m), sonst z.; s. **Wb** (3); **Wo** (1); **Wf, Wfr** —.	**T.:** S., nicht angegeben für L O K E P D F. **S.:** Z. v. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Z. in Berg- und Heidewäldern, häufiger im Traunkreise.	**Kä.:** Z. v. **St.:**	Europ. - medit.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Epipogium aphyllum (Schmidt) Sw. (= E. Gmelini Rich.)	Jn feuchten schattigen Wäldern auf faulenden Blättern und in tiefgründiger Modererde.	S., Buchenwälder bei der Schrainbachalpe, Sagereckersteig. (Bei Ramsau am Fuße des Watzmanns.)	
Listera ovata (L.) R. Br.	Feuchte Wiesen und Waldränder auch im Krummholz.	V. und h.	**NÖ.:** —1550 m.
L. cordata (L.) R. Br.	Auf moosigem Boden feuchter Wälder.	St. Bartholomä-Au, Büchsenkopf.	**T.:** Tief 950 m bei Bregenz. **S.:** Tief 950 m.
Neottia Nidus avis (L.) Rich.	Jn schattigen Wäldern, namentlich in Buchenwäldern.		
Goodyera repens R. Br.	Jm Pionierwalde der Alpenregion.	S. Bisher nur am Hochsäul. (Untersberg.)	
Malaxis monophylla (L.) Sw. = Achroanthes monophyllum (L.) Greene	An schattigen feuchten Stellen sowie auf Heidewiesen der Talregion.	Z. v., z. B. Grünseebrunnen, Weg zur Eiskapelle. (Am Untersberg und Göll.)	
Coralliorrhiza trifida Chatelain (= C. innata R. Br.)	Jn schattigen Wäldern in tiefer Modererde.	Z. v.	**S.:** Steigt bis 1580 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
(A —1400 m). **Aa** (4); **Am** z. h.; **As** (5); **Ho** (11); **Nj** (3); **Nk** (4).	**T.:** S. s., fehlt in K N R, z. h. jedoch in D. **S.:** S. s. z. B. Gaisberg, bei Werfen, Blünbach usw. **NÖ.:** S. in den Voralpen gegen die steirische Grenze und bei Hainbach. **OÖ.:** S. s. (3).	**Kä.:** S., z. B. in der Vellacher Kocna, bei Mauthen, Plöcken. **St.:** — Fehlt Kr.	Euras.
A (—1680 m), **Hb, Ho, Nb, P** v.; sonst z.	**T.:** V. **S.:** Gemein in den Auen der Salzach. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Z. auf Granit, Torf und feuchtem Kalkboden.	**Kä.:** V. (8) und oft in Menge. **St.:** —	Europ.
(**A** —1720 m). **Aa** (10); **Am** nicht s.; **As** (7); **Hbo** (2); **Ho** (4); **Wb** (11); **Wo** (2); **Wf** (4).	**T.:** Z. h., nicht angegeben für N T R. **S.:** Z. v. im Pinzgau, Lungau usw. **NÖ.:** S. z. und s. **OÖ.:** V. und L. „Vielleicht die einzige Orchidee, die auf stark gedüngtem Boden fortkommt.“	**Kä.:** Z. v. z. B. in der Vellacher Kocna, Mauthneralpe. **St.:** —	Z. - p.
V. (**A** —1400 m), nur **W** z., im Hauptzuge von **Wb** s.	**T.:** V., nicht angegeben für E. **S.:** V. bis 1260 m, in den Salzachauen gemein. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Z. v., z. B. in den meisten Bergwäldern des Salzkammergutes.	**Kä.:** Z. v. (6) namentlich in den Dobratsch- u. Karawankenwäldern. **St.:** —	Euras.
(**A** —2070 m.) **Aa** (2); **Am, As** nicht s.; **Hbo** (1); **Ho** (13); **Hu** (4); **Wb** (1); **Wf** (1); **Wfr** v.; **Nj** z.; **Nk** (Steigerwald mehrfach); **Nm** (2); **Nb** (1); **Pm** (4); **Pn** (1).	**T.:** Z. **S.:** S., bis 960 m. z. B. bei Krispel, Grödig, Schellenberg, im Tennengebirge, bei Lofer. **NÖ.:** V. in den Voralpen, seltener in der Bergregion. **OÖ.:** Z. h. in den Alpentälern und auf Voralpen, sonst z., namentlich in Buchenwaldungen.	**Kä.:** Z. v. **St.:** —	Z. - p.
A (—1800 m) v., **Ho** (5).	**T.:** Nur angegeben für V L O J U K hier h. und F, hier spärlich. **S.:** Z. s. bei Golling Werfen, Niedersill usw. **NÖ.:** S. z. und s. **OÖ.:** Meist s. und sehr vereinzelt, z. in den Traun- und Salzkammergutvoralpen.	**Kä.:** Z. (5), stellenweise s. **St.:** — Fehlt Schl. Mä Kl.	Z. - p. - mont.
(**A** —1560 m.) **Aa** u. **Am** h.; **As** etwas seltener; **Hbo** (3); **Ho** Lech u. bes. Jsargeb. h.; **Wb** (4); **Wo** (2); **Wf** (6); **Wfr** (3); **Nj** (13); **Nk** (1); **R** (1).	**T.:** Z. v. **S.:** Z. v. **NÖ.:** Nicht s. in den Voralpen. **OÖ.:** H. auf Voralpen im Hinterstoder, sonst z., so auch in den Voralpen und auf Traunalluvium.	**Kä.:** V. (9), doch meist vereinzelt. **St.:** —	Z. - p. - mont.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Salicaceae:			
Salix herbacea L. S. pag. 259.	Nur auf tonigem oder lehmigem Boden namentlich in den „Schneetälchen". Vorwiegend Si	Z., z. B. in großer Zahl an den steinigen Hängen bei Schönbüchel. am Rosentalhörnl, Funtenseetauern, Hintere Wildalm, Hundstod usw.	Von 1900 m an aufwärts **T.:** Tief in O 1800 m Gurgl u. Vent (1830 m).
S. retusa L.	An Felsen und auf steinigem Boden. J	V., *var. serratula Rochel (= var. Kitaibeliana Rchb.)* am Hochgschirr und Schneiber, eine Übergangsform zu *ssp. serpyllifolia (Scop.) A. et G.* am Kahlersberg; *ssp. serpyllifolia (Scop.) A. et G.* am Gjaidkopf, Schneiber, Schneibstein, Funtenseetauern, Niederbrunnsulzen usw.	1500— Tief: Eiskapelle 820 m. Die ssp. 1700— **T.:** Tief 930 m, Achensee, die ssp. bei 1180 m Moorwiese bei Seefeld.
S. reticulata L.	An feuchten, schattigen Felswänden. Ca	Z., z. B. Schneibstein, Funtenseetauern, Hundstod, Stuhlwand, Fagstein usw.	Niedrige Standorte: Gotzenalpe, Torrenerjoch, Moosscheibenwand zka. 1700m.
S. incana Schrank	An Ufern der Flüsse und Seen. R	Sehr verbreitet auf dem Schotterfelde am Eisbach und in der St. Bartholomä-Au.	Bisher nur Talboden beob. **T.:** —1630 m in J (Sillgebiet)
S. purpurea L.	An Ufern und feuchten Orten.	Z. An der Burgstallwand. *var. gracilis Gren. et Godron* in der Eiskapelle.	
S. aurita L.	Auf nassen Moorgründen und Wiesen.	Z. Am Hochmoor auf dem Salet-Stock.	

tyledones;

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A 1720—2343 m. **Aa** (6); **Am** (3); **As** (4). (Jn Bayern auch auf Kalk.)	**T.:** Jm nördl. Zuge z., nicht angegeben für O, in den Zentralalpen v. auch auf Kalk, doch nur bei toniger Bodenbeschaffenheit. **S.:** S. in den Heiligenbluter Tauern, Groß-Venediger, Tennengeb., Kaprüner Alpen usw. **NÖ.:** S. s.	**OÖ.:** S. s., mit Sicherheit nur auf dem Pyrgas. Nach Hinterhuber auch auf dem Dachsteingebirge. **Kä.:** V. (16), in den Mallnitzer Tauern h. **St.:** Jn den nördl. Kalkalpen bisher nur auf dem Dachstein. Jn den anderen Gebietsteilen häufiger, namentlich im westlichen Teile der Niederen Tauern.	Arkt. - alp.
A 1450—2630 m v., s. bis 980 m herabsteigend (Spielmannsau). Die *var. serratula* mehr in niederen Lagen **Aa** 980 m; **Am** (2); **As** (2). Die *ssp. serphyllifolia* meist in höheren Lagen. **Aa** (2); **Am** (1); **As** (6).	**T.:** S. v., in den Zentralalpen auch auf allen Silikatgesteinen. **S.:** V. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. auf den Kalkalpen des Traunkreises u. Salzkammergutes, die var. h. am Hohen Nock, Speikwiese, Klinserscharte.	**Kä.:** S. v., (36) auch die var. (12). **St.:** H. in den Kalk- und Zentralalpen.	Endem. - alp.
(**A** 1700—2270 m.) **Aa**, **As** v.; **Am** weniger h.; s. s. herabsteigend: Spielmannsau 980 m, Sörenspitze 1250 m.	**T.:** Nicht angegeben für V L N F S T R. Jn den Zentralalpen nur auf kalkhaltigem Boden. **S.:** Z. v. so durch die ganze Tauernkette. **NÖ.:** Z. **OÖ.:** Z. in den Kalkalpen: Gr. Priel, Pyrgas, Lahnafeld, Warschenegg.	**Kä.:** S. v., (31), in den Lessachtaler Alpen auf Kalk und Glimmer. **St.:** V. in den nördl. Kalkalpen, in den südlichen Kalkalpen fehlend. Jn den Zentralalpen s. z. und fast nur auf Kalk.	Arkt. - alp.
Nördl. der Donau fast ganz fehlend. **A** (—1300 m) u. **Ho** v.; **Hu** (9); **Wb** (4); **Nj** (3); **P** nur kult.	**T.:** V. durchs ganze Gebiet, namentlich aber in den nördl. Kalkalpen. **S.:** Gemein um Salzburg und in den Auen an der Salzach. **NÖ.:** H. in Alpentälern. **OÖ.:** H. an Alpenflüssen und -Seen, im Flachlande und im Gebirge meist vereinzelt, längs der Traun aber h.	**Kä.:** S. v. an Flußufern und auf feuchten Auen. **St.:** Jn den nördl. u. südl. Kalkvoralpen gemein u. meist in großen Beständen. Jm übrigen Gebiet z., s. in den Zentralalpen.	Mitteleurop. - medit.
V. (**A** —1100 m); nur **Wo** nicht beob.; die var. **A.** u. kult.	**T.:** Bis in die Voralpenregion die gemeinste Art in Nord- und Mitteltirol. **S.:** Gemein allenthalben bis 1580 m. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. u. h.	**Kä.:** S. v. an Ufern und feuchten Plätzen. **St.:** Gemein bis in die Voralpen (1200 m), meist als erste Strauchvegetation im Sande der Flüsse.	Eur. - sib.
V. (**A** —1650 m).	**T.:** Z.; nicht angegeben für L E B F G R, in K gemein. **S.:** Gemein auf Moorgründen u. Wiesen bis 950 m. **NÖ.:** Nicht s., doch nicht auf Kalk. **OÖ.:** H. in den Mühlkreisen, seltener über Kalk.	**Kä.:** Weit v. in Moor- u. Torfbrüchen als niedriger Strauch. **St.:** V. und meist h. namentlich auf kalkfreiem Boden.	Euras.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
S. appendiculata Vill. (= *S. grandifolia Seringe*)	Abhänge mit steinigem, felsigem Boden J	V. *var. lancifolia (Wimmer)* in der Eiskapelle und am Kaunerufer.	Steigt vom Tal bis gegen 1900 m z. B. am Viehkogel.
S. hastata L.	Auf mergeligen Böden an feuchten und steinigen Abhängen. Kfl	Zahlreich im südl. Teile (Röth), weniger v. im Funtenseegebiet u. im nördl. Teile. Meist *var. subalpina Andersson;* die *var. alpestris aut.*, nicht *Andersson* am Fagstein, *var. vegeta Andersson f. pilosa Seringe* (= *S. glabra var. cenisia Rchb.*) am Torrenerjoch (1800 m).	—2900 m. Niedrige Standorte an der Burgstallwand 610 m und in der Eiskapelle.
S. arbuscula L.	An Legföhren- und Erlenbeständen in feuchten Runsen und auf feuchtem Gerölle. J	H. namentlich *var. foetida (Schleicher) Koch* (= Typus); die *f. angustifolia E. Steiger* am Funtensee; dort auch die *var. Waldsteiniana (Willd.) Koch; var. gracilescens Andersson* Eiskapelle 820 m.	
S. glabra Scop. S. Nr. 4 der Beilage!	Auf dem Geröll steiniger Abhänge und im Krummholz. Ca R	H., *f. diminuta Toepffer* in der Eiskapelle (820 m).	**T.:** Tief: Mühlauer Klamm 673 m, Mt. Maranzo bei Trient 700 m, Valarsa 310 m. **S.:** Tief: 630 m Nockstein u. Kalkbrunner Alpe. **NÖ.:** Oetscher 600—700 m. **OÖ.:** Polsterlucke, 630 m. **Kä.:** Garnitzenschlucht, 650 m.
S. nigricans Sm.	An schattigen Abhängen und im Ufergebüsch.	Bisher nur Röthwand.	
S. cinerea × *nigricans Wimmer* (= *S. vaudensis Forbes* = *S. puberula Döll*)		Bisher nur Eiskapelle.	
Populus tremula L.	Auf steinigem Boden in Auen und an Waldrändern. R	Z. Bisher nur auf der Schutthalde am Eisbach bei St. Bartholomä.	**T.:** —1920 m in J (Saile).
Betulaceae:			
Corylus Avellana L.	Lichte Waldstellen, Waldränder, Gebüsche.	H. in den Wäldern um den Königs- u. Obersee, z. B. an der Schrainbachwand.	**T.:** —1580 m in B. **Kä.:** —1600 m im Oberdrautale.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Elemente
A —1910 m v. u. mit den Flüssen herab bis **Ho** (4); **Hu** (2); **Wb** (5). Die var. **Ho** und in höheren Lagen.	**T.:** V. **S.:** Gemein in der nördl. Kalkalpenkette. **NÖ.:** Nicht s. **OÖ.:** Gemein, und auf Kalk bis ins Krummholz aufsteigend.	**Kä.:** „Jn Voralpengegenden", um Mallnitz gemein, sonst z. **St.:** V. u. h., s. h. vor allem im Kalkalpenzuge.	End. - alp.
A 1040—2150 m. **Aa** v.: **Am** seltener; **As** v. Die *var. subalpina Anderss.* die häufigste Form. Die *var. alpestris aut.* **Am** (1), **As** (1); die *var. vegeta f. pilosa Ser.* **Aa** (1), **As** (1).	**T.:** Z. **S.:** Jn den Kalkalpen, auf Tonschiefer und durch die ganze Zentralkette. **NÖ.:** — **OÖ.:** — nach A. u. G. bis OÖ. v.	**Kä.:** V., 7, Rudnikkofl bei Pirkach im Oberdrautale auf Kalk 1920 m. **St.:** Durchs ganze Gebiet z. und s. Mä Kr. Bezügl. NÖ. u. OÖ. vergl. Fritsch, Exkursionsflora!	Arkt. - alp.
A 1400—2160 m v. Die *var. erecta f. ovatifolia* **Aa** (3); **Am** (1); **As** (3); die *f. angustifolia* **Aa** (5); **Am** (1); **As** (2).	**T.:** V. im Kalkgebiete. **S.:** V. auf den Kalkalpen, seltener im Urgebirge. **NÖ.:** Nicht s. **OÖ.:** V. in der Krummholzregion der Kalkalpen.	**K.:** V., gemein in den Mallnitzer Tauern (17). **St.:** V. in den Kalkgebirgen, s. s. in den Zentralalpen.	Arkt. - alp.
A 1400—1980 m, tief Füssen 860 m u. Reichenhall 580 m; im Westen seltener; **Aa** (3); **Am** u. **As** h.	**T.:** V. in den nördl. Kalkgebirgen sowie in R., im Zentralgebiete z. **S.:** V. von 950—1560 in den Kalkalpen. **NÖ.:** Nicht s., namentlich auf Kalk. **OÖ.:** Z. v. in den Kalkalpen.	**Kä.:** V. auf Alpen und Voralpen, Harlonz zwischen 640 und 960 m. **St.:** V. in den Kalkgebirgen, hier nur an wenigen Stellen fehlend. S. in den Zentralalpen und nur auf Kalk. Fehlt Schweiz.	Endem. - alp. ostalp.
Jm Süden des Gebietes h. (**A** —1360 m), nach Norden weniger h. stellenw. — **A** u. **H** v.; **Wb** (2); **Nj** (5); **Nk** (4); **Dil** des Rieses; **Pv** (3 u. 1 ?).	**T.:** V. namentlich im Nordzuge, überhaupt in Tirol h. **S.:** Gemein in sumpfigen Talwiesen. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Besonders h. an Alpenbächen. Jm Hausruckkreise z. über Granit, Wiener Sandstein u. Kalk.	**Kä.:** V., um Tissen s, um Obervellach gemein, etc. **St.:** V. bis in die Krummholzregion. Fehlt Mä Kl.	Europ.
Hbo (1); **Ho** (1); **Hu** (5); **Nk** (1).	**T.:** Jn J (2). Für M nicht sicher. **S.:** — **NÖ.:** Nur an 2 Standorten. **OÖ.:** Sippachzell bei Wels, bei Weißenbach am Allersee.	**Kä.:** S. cinerea s. v. **St.:** Nur 1 Strauch im Torfmoor bei Krungel.	
V. (**A** —1300 m).	**T.:** V. **S.:** Gemein um Salzburg bis 950 m. **NÖ.:** V. **OÖ.:** Vereinzelt im gebirgigen Teile, seltener in Gruppen an Vorhölzern über Sandstein, Kalk und Granit.	**Kä.:** V. (14). **S.:** V. bis 900 m.	Euras., Mediterrangebiet.
V. (**A** —1420 m); nur **Wf** s.	**T.:** V. **S.:** Durchs ganze Gebiet bis 1260 m. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** Gemein auf den verschiedensten Unterlagen in allen Kreisen; steigt in Schluchten bis in die Bergregion.	**Kä.:** Z. v. **St.:** H. bis 1200 m, auf Kalk bis i. die Krummholzregion.	Europ. Auch Kl.-Asien und Armenien.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Betula pendula Roth (= B. verrucosa Ehrh.)	Auf felsig-grasigen Abhängen und auf Schuttlehnen.	Z., Trischübel, Oberlahner, Grünsee, Röth über dem Obersee, Zwergexemplare auf dem Schotterfelde des Eisbaches.	**T.:** —1830 m in J (Patscherkofel).
B. pubescens Ehrh.	An moorigen Plätzen, höher hinauf auf Fels.	Z., Unterlahneralpe, Saletstock.	**T.:** —1920 m in J an der Saile. **Kä.:** —1500 m bei St. Lorenzen in der Reichenau.
Alnus viridis (Chaix) Lam. et D C. S. pag. 245 und 269!	An feuchten Abhängen in der Krummholzregion. Si H	V. u. h. namentlich im Funtenseegebiete.	**T.:** —2250 m in G.; tief in J und E, 600 m.
Fagaceae:			
Fagus silvatica L. S. pag. 233 und 267!	In der Bergregion Wälder bildend. H		**NÖ.:** —1450 m. **Kä.:** —1600 m, Oberdrautal —1650 m, Lessachtal.
Ulmaceae:			
Ulmus scabra Miller (= U. glabra Hudson)	Auf Auen.	Z. in der Talregion.	**Kä. u. St:** S. Spalte 7.
Urticaceae:			
Urtica dioeca L.	Auf wüsten, steinigen Plätzen, in verfallenen Sennhütten.	V. u. h.	—1250 m (Kreuzfeder). **T.:** —2400 m in J (Glungerer).

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V. (A —1780 m).	**T.:** V. im ganzen Gebiete besonders auf Schiefer. **S.:** „Auf Moorgründen." **NÖ.:** H. bis 1300 m. **OÖ.:** S. z. u. s. auf den Kalkvoralpen, h. auf Quarzsandboden, Tertiärsand, Granit. Um Linz und auf den Mühlkreisbergen ganze Wäldchen bildend.	**Kä.:** Z. v. stellenweise Bestände bildend z. B. im Mölltal. **St.:** S. h. einzeln oder in kleinen Gruppen bis in die Voralpen (1200 m).	Euras.
V. **A** (—1580 m), **H, Nk, R** im südl. Teile von **Pv** u. in **Pm**; **Wb** (3); **Wf** (2 u. 1?); **Nj**[1] (6); **Nj**[2] u. **Nj**[3] z.; **Nb** (2); **R** (1); Pn (1).	**T.:** H. in J und U namentlich auf Kalk- und Moorboden, sonst z., nicht angegeben für V N G T R. **S.:** V. auf Moorgründen um Salzburg. **NÖ.:** Z. in Torfgründen des Waldviertels u. der Kalkvoralpen.	**OÖ.:** S., auf Mooren. **Kä.:** Z. in Moorsümpfen. **St.:** In Mooren und feuchten Wäldern bis in die Voralpen (1200 m).	Z. - p.
A —2050 m h.; **Hbo** z. v.; **Ho** (7); **Hu** (2); **Wb** (2).	**T.:** V. auf Kiesel und Schieferboden. **S.:** V. auf Kalk und Schiefer. **NÖ.:** H. auf Kalk und Schiefer. **OÖ.:** H. über Dolomit u. Granit, ins Krummholz sämtlicher Kalkalpen aufsteigend.	**Kä.:** V., stellenweise s. h., oft in kleinen Beständen in Schluchten und als Unterholz, bei Tuffbad bei St. Lorenzen auf buntem Sandstein. **St.:** In den Zentralalpen und Nordoststeiermark meist s. h., in den nördl. Kalkalpen stellenweise auch auf den Kalkbergen im Süden seltener und meist in höheren Lagen. Fehlt Schl.	Endem. - alp.
V. (**A** —1480 m als Baumstrauchig noch höher; **Wb** —1300 m; **Nj, Nk, Nb, Pm, R** große Bestände.	**T.:** V. auf Kalk, Schiefer und Granit durch N.- und Südtirol. In den Hochgebirgen des mittl. Tirols fast fehlend. **S.:** Um Salzburg bis 1260 m waldbildend. **NÖ.:** H. bis in die Krummholzregion u. gewöhnlich Wälder bildend.	**OÖ.:** Massenhaft i. Traunkreise, im Mühlkreise nur auf kalksandigen Anschwemmungen in reinen Beständen. Große Komplexe im Hausrückwalde. Sonst vereinzelt. **Kä.:** Waldbildend oder einzeln, so bis in die Alpen der südl. Kette. Um Fladnitz einzeln, Leobengraben s. s., um Tissen gemein. **St.:** In den nördl. Kalkalpen meist eingesprengt oder in kleinen Gruppen, s. in größeren Beständen. In den Zentralalpen s. z. Im Süden in großen, meilenweiten Beständen.	Europ.
A (—1380 m), **Ho u. Hu** z.; **Wb** nicht s.; **Wf** (1 ob spontan?); **Wfr** (1); **Nj**[1] (13); **Nj**[2] (1); **Nk** (5); **Nm** (1); **R** vereinzelt; **Pn** (1); sonst angepflanzt.	**T.:** Vereinzelt durch N.- und Mitteltirol. **S.:** Z. v. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** Z., namentlich um Linz.	**Kä.:** Göß- und Maltagraben, Wangernitzen bei Sagritz 1140 m. **St.:** Z. durchs Gebiet bis in die Voralpen (1100 m).	Euras.
V. (**A** —1800 m).	**T.:** Gemein bis in die Hochalpen. **S.:** Gemein bis 1600 m. **GÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein im ganzen Gebiete.	**Kä.:** S. v. bis in die Alpen. **St.:** Gemein bis in die Voralpen. Hie und da auch in der Hochalpenregion	Kosm.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Santalaceae:			
Thesium alpinum L.	Auf grasigen Berghängen und Alpenwiesen. Ca	V. *var. tenuifolium (Sauter) DC.* bei 1700 m an der Laafeldwand gegen die Landtalalpe.	**T.:** —2370 m in O (Venterberg). Tief in V 400 m.
Polygonaceae:			
Rumex alpinus L.	Auf feuchten Alpenwiesen namentlich in der Nähe der Sennhütten. J	V.	**T.:** Tief in V u. Nordtirol 600—700 m.
R. conglomeratus Murray	An Ufern und in Gräben sowie in Buschwerk.	Königsseeufer, Kaunerwand.	
R. obtusifolius L.	Auf Wiesen u. an feuchten Plätzen.	Z.	—1700 m (Gotzenalpe). **Kä.:** —2000 m (Watschigeralm).
R. scutatus L.	Auf steinigen Plätzen, im Geröll und Schutt sowie an Felsen. J mehr Ca	V., Funtensee bis Niederbrunnsulzen, Laubseeleingasse, Eiskapelle usw.	Tief, 604 m, Eisbach; Fuß der Sagereckwand.
R. Acetosa L.	Auf Wiesen und in lichten Waldungen.	Z., am Grünseebrunnen. am Obersee.	—1717 m (Halsköpfl). **T.:** —1568 m in B, höchster sicherer Standort.
R. arifolius All.	Gebirgswiesen, namentlich auf Kalk. J	V., Sagereckalpe, Landtalalpe, Renngraben, Röth, Laafeld, Hochgschirr, Blaue Lache.	**Kä.:** —1900 m, Pirkacher Bergwiesen.
Oxyria digyna (L.) Hill.	Auf Gerölle und Felsschutt.	S., unteres Blümbachtörl, Hundstodgruben, in der Röth stellenweise zahlreich.	Im Gebiete nur über 2000 m. **T.:** —2800 m. Tief (600 m) in E bei Brixen.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A (—2260) m v.; **Ho u. Hu** mit den Flüssen abwärts; **Wf** (3); **Nj** (6); **Nk** v.; **Nm** (1); **Pv** (5); **Pm** (3).	**T.:** V. besonders auf kalkhaltigem Substrat. **S.:** Gemein im Kalkgebirge bis 1900 m. **NÖ.:** H. in der ganzen Kalkzone. **OÖ.:** V. auf Kalkfelsen, Gerölle und Schutt bis in die Krummholzregion.	**Kä.:** V. (24), h. bei Krebenzen. **St.:** V. im Kalkgebirge, seltener in den Zentralalpen. Kommt auch auf Serpentin vor.	Süd- u. mitteleurop. - mont. - alpin.
A (—2050 m) v.; **Hbo** (1—760 m); **Ho** (2); **Wf** verschleppt.	**T.:** V. **S.:** Überall gemein um die Sennhütten. **NÖ.:** H. auf Kalk und Schiefer. **OÖ.:** V. in der Nähe der Sennhütten auf Kalk und Schiefer.	**Kä.:** S. v. und meist gemein. **St.:** Gemein im ganzen Gebiet, im Thörlgraben bei Kapfenberg herabgeschwemmt.	Endem. - alp.
V. (**A** —800 m); nur **Wo** nicht beob.	**T.:** Z. v., gemein in B um Bozen, nicht angegeben für O E D N G. **S.:** Gemein im Flachlande. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. u. h.	**Kä.:** Stellenweise s. (8). **St.:** V. bis in die Voralpen, hie und da auch noch um die Alpenhütten.	Z. - p.
V. (**A** —1500 m).	**T.:** H., nicht angegeben für L N. **S.:** Gemein auf Wiesen und Triften. **NÖ.:** H. bis 1450 m. **OÖ.:** S. gemein im ganzen Gebiete ohne Unterschied der Bodenart.	**Kä.:** Z. v. (11). **St.:** Z. v., in Mittel- und Untersteiermark fehlend od. seltener.	Gemäßigte Zone der Alten Welt.
Wild nur **A** (—2050 m), hier v.; **Ho** (3); **Hu** (2); **Wb** (4); **Wo** (1); **Nj**[1] (7); **Nk** (7); **Nm** (2); **Nb** (1); **Pv** (3); **Pm** (1); **Pn** (3).	**T.:** Gemein, besonders auf kalkhaltigem Boden. **S.:** Z. v. auf Kalk, doch auch auf Glimmerschiefer. **NÖ.:** H. in der Krummholz und Alpenregion. **OÖ.:** V. auf Kalkgrus bis in die Krummholzregion. Auch auf Gneisfelsen in der Gegend von Passau.	**Kä.:** S. v. (27), stellenweise h., im ganzen Karawankenzug. **St.:** V. im Felsschutt der Krummholzregion, überall bis in die Täler herabgeschwemmt. B Mä verwildert.	Medit.
V. (**A** —1560 m).	**T.:** V. **S.:** Gemein auf Wiesen und in lichten Waldungen. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** V. und meist gemein (14). **St.:** Gemein bis in die Krummholzregion.	Z. - p. Auch Kapland und Chile.
A —2270 m v.; **Wb** in höheren Lagen des Hauptzuges v., im Vorderzuge (3).	**T.:** Z. v., nicht angegeben für L N. **S.:** Z. v., namentlich auf Kalk. **NÖ.:** H. in der Berg- u. Krummholzregion. **OÖ.:** V. in Voralpen u. Alpen auf Kalk. Ob auch auf Granit der Ausläufer des bayerischen Waldes im Mühlkreise?	**Kä.:** V. (13). **St.:** H. auf Kalk- und Urgestein.	Endem. - alp.
A (1550—2340 m): **Aa** (4); **Am** (1); **As** (3).	**T.:** Z. v., namentlich auf kieselhaltigem Boden. **S.:** S., z. B. auf den Radstadter- u. Fuscher Tauern. **NÖ.:** — **OÖ.:** Wenn wirklich in den Stoderalpen, dann wohl s. und vereinzelt.	**Kä.:** V. (14), z. B. Malnitzer Alpen, Heiligenbluter Tauern, Luggauer Alpen. **St.:** V. in den Zentralalpen, in der ganzen Kette der Niederen Tauern, nach Osten zu seltener. In den Kalkalpen angeblich bei Aussee.	Z.-p.; arkt.-alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Polygonum aviculare L.	An Wegen und auf trokkenen Stellen in der Nähe menschlicher Ansiedelungen.	Bisher nur bei der Sennhütte in der Fischunkel.	1260 m nach Hinterhuber. Kä.: —1900 m bei Wolligen bei Obervellach.
P. viviparum L.	Auf Alpenwiesen und an felsigen Stellen der Krummholzregion. J	V., auf dem Gipfel des Viehkogels in dichtem, reinem Bestande von zwergigen scheinbar nicht blühenden Einzelexemplaren.	T.: —2800 m in O (Birkkogel); tief, 400 m, in V. Kä.: Tief, 960 m, Schlanitzen bei Tröpolach.
Chenopodiaceae:			
Chenopodium Bonus Henricus L.	Auf wüsten, erdigen Plätzen, auf Viehweiden und um die Sennhütten.	V.	
Caryophyllaceae:			
Silene acaulis L.	An feuchten und felsigen Stellen der Alpenwiesen. Ca	V. Wohl auf allen Gipfeln: *f. elongata (Bellardi) DC.* auf dem Schneiber.	1630—2300 m. St.: 1600—2400 m.
S. vulgaris (Mönch) Garcke (= S. inflata Sm. = S. venosa (Gilib.) Ascherson)	Auf Wiesen und an buschigen und felsigen Orten.	Überall v. An den Felswänden der Eiskapelle (880 m) eine Form mit verschmälerten Blättern und rötlichen Blüten. = *f. angustifolia DC.*	
S. rupestris L.	Auf mageren Triften u. an steinigen Stellen. Si	(An Felswänden auf der Kührointalpe von Schrank gefunden.)	
S. nutans L.	An felsigen Stellen und im Krummholz.	H., Fischunkel, Laafeld, Regen, Funtensee, Gotzentalalpe.	T.: —2300 m in Südtirol.
Heliosperma quadrifidum (L.) Rchb. (= S. quadrifida L.)	An quelligen und feuchten Orten, an Bächen und nassen Felsen. Ca	V.	Jm Gebiet von 602 (Grünseebrunnen) bis 2050 m (Moosscheibe). St.: Jn den nördl Kalkalpen von der Talsohle —2300 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
Überall v. (**A** —1000 m).	**T:.** H. bis in die Alpenregion. **S.:** Gemein bis 1260 m. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Als *var. prostratum* z. h. auf den Wällen von Linz.	**Kä.:** Gemein (14). **St.:** Sehr gemein bis in die Voralpen.	Fast Kosm. reiner Kulturbegleiter.
A (—2570 m) v.; **Hbo** Oberstaufener Berg von1000m aufw.; **Ho** h.; **Hu** (6).	**T.:** H. **S.:** V. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. auf Kalk bis ins Krummholz. H. auch herabgeschwemmt.	**Kä.:** S. v. **St.:** V., steigt herab bis in die Täler, oft auch herabgeschwemmt.	Z.-p.; arkt.-alp.
V. (**A** —2220 m), **Wb** —1400 m.	**T.:** Gemein in der Mittelgebirgs- und Voralpenzone, in den Niederungen Südtirols verschwindend. **S.:** Gemein bis 1600 m. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. im ganzen Gebiete, besonders h. im Mühlkreise.	**Kä.:** V. und überall gemein. **St.:** Gemein bis in die Voralpen. H. auch in der Hochalpenregion (2000 m).	Z. - p.
A (1550—2570 m) v.	**T.:** V., nicht angegeben für L M N. **S.:** V. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen.	**Kä.:** V. (33) namentlich auf den Kalkbergen. S. s. auf der Villacher Alpe, hier von Scharfetter nicht gefunden. **St.:** Hier die *ssp. longiscapa (A. Kern.) Hay.* Gemein nördl. u. südl. Kalkalpen u. Lantsch. Auch auf Kalk der Zentralalpen.	Z.-p.; arkt.-alp.
V. (**A** —2300 m).	**T.:** Gemein auf fetten Bergwiesen bis in die Alpenregion. **S.:** H. bis 1900 m. **NÖ.:** H. bis 1900 m. **OÖ.:** H. in den Kalkalpen.	**Kä.:** S. v. **St.:** S. h. bis in die Voralpen.	Euras. Auch N.-Afrika.
A 1550—2100 m: **Aa** (9); **Am** (1); **As** (2).	**T.:** Vereinzelt und nur bei toniger oder kieselhaltiger Bodenbeschaffenheit im nördl. Kalkgebiet, im Zentralgebiet z. v., verbreiteter auch in den südl. Kalkalpen. **S.:** Gemein in den Schiefergebirgen. **NÖ.:** — **OÖ.:** — hier S. *rupestris Jacq. (non L.)* = *alpestris.*	**Kä.:** V. (33). **St.:** V. u. meist s. h. im Urgebirge.	Alp. - alt.
A —1960 m; **Hbu** (1); **Hbo** (5); **Wb** v., im Hauptzuge; **Wf** —; sonst v.	**T.:** Gemein über jeder Gebirgsart bis in die Alpenregion. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** Jn den Mühlkreisen über Gneis u. Granit, vorzüglich über Kalk und Sandstein in der Gebirgsregion.	**Kä.:** V. durch ganz Kä. **St.:** V. bis in die höheren Voralpen (1400 m).	Euras.
A (1350—2300 m) v., öfters tief **Am** (4), **As** (1); **Ho** (3).	**T.:** Gemein und v. im Kalkgebirge, in den Zentralalpen seltener und nur auf kalkführenden Substraten. **S.:** Gemein von 950—1900 m vorzüglich auf Kalk. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. u. h. in sämtlichen Kalkalpen.	**Kä.:** V. (28). **St.:** V. in den Kalkgebirgen, in den Zentralalpen z.	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Melandryum dioecum (L.) Schinz et Thellung (= M. rubrum Garcke = M. diurnum Fries)	Auf Wiesen.	Z. v., z. B. Königsseeufer, Grünseealpe.	**S.:** Am Moserkopf bis 1850 m. **T.:** —2364 m in L (Kreuzeck).
Gypsophila repens L.	Jm Gerölle und an Felsen. **Ca**	H., Hochgschirr, Hochsäul, Kahlersberg, Wildpalfen, Laafeld, Viehkogel, Schneiber.	—2300 m. Tief: 605 m, Eisbach; 620 m, Sagereckwand. **T.:** —2470 m, Gschnitztal. (— 2700 m, Wallis.)
Dianthus superbus L.	Bergwiesen.	Z., Gotzentauern, Hanauerlaub, Eisenpfad am Kahlersberg, Laafeld, Röth, Blaue Lache.	—2000 m beob.
Stellaria media (L.) Vill.	Auf Schutt und an Wegen.	Bisher nur am Funtenseehaus 1635 m.	**T.:** —2250 m in P.
S. nemorum L.	Feuchte Laubwälder u. Schluchten. J	V., Fischunkel, Röthalpe, Walchalpe, Grünseealpe, Laafeld.	
Cerastium caespitosum Gilib. (= C. triviale Link)	Auf Alpenwiesen und auf sandigen Stellen.	Gemein im ganzen Gebiete. *ssp. fontanum (Baumg.) Schinz et Keller*, Schneibstein (Hoher Göll).	—2280 m. **T.:** —2200 m in J (Brandjoch), die ssp. —2500 m in J. **S.:** —1260 m, die ssp. 1260—1900 m. **St.:** Die ssp. font. 1700—2000 m.
C. latifolium L.	Gerölle und Felsspalten. **Ca**	H., z. B. Totes Weib, Hintere Wildalm, Funtenseetauern, Oberer Gjaidgraben, Laubwand, Schneiber, Hundstod.	Von 2100 m aufwärts.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V. (A —2364 m).	T.: V. von den tiefsten Lagen bis in die Alpenregion. S.: V. und meist s. h., so im Pongau, Lungau u. Pinzgau; in den Radstädter Tauern 1050—1650 m. NÖ.: H. bis in die Krummholzregion. OÖ.: Gemein.	Kä.: V. St: Gemein in der ganzen Voralpenzone hie und da bis ins Krummholz.	Eur. - sib.
A —4200 m v., tief: Am (1), As (1), Ho, Hu, Nj[1], Pv.	T.: H. in den nördl. und südl. Kalkalpen, z. v. in der Zentralkette. S.: V. in den Kalkalpen, h. auch herabgeschwemmt. NÖ.: V. OÖ.: V. in den Kalkalpen.	Kä: V. (22) und bis in die Täler herabsteigend. St: V. in den nördl. Kalkalpen, nach Osten zu seltener werdend. H. auf dem Lantsch. Z. in den Tauern besonders auf Kalk, seltener in den Sanntaler Alpen.	Endem. - alp.
A —2000 m; Hb s. z.; Wb —; Wo (1); Wf (1); Wfr (1); Nb (6); R (2); Pm z.; sonst v.	T.: Nur angegeben für V L O J U D, daselbst stellenweise zahlreich. S.: Gemein auf Wiesen um Salzburg. NÖ.: Nicht s. OÖ.: Vorherrschend über Alluvium, Löß, Granit.	Kä: V. (26), um Malnitz allenthalben auf Alpen. St: Z. v. in den Nied. Tauern und Murauer Alpen, in den Zentralalpen u. Seetaler Alpen, in letzteren beiden stellenweise massenhaft.	Euras.
V. (A —1860 m). Die *ssp. fontanum* A 1500 bis 2400 m. Aa, Am (2), As (2).	T.: V. bis in die Alpenregion. S.: Gemein durch das ganze Gebiet. NÖ.: H. OÖ.: Gemein.	Kä: V. durchs Gebiet bis auf die Almen. St: Gemein bis in die Voralpen. Auch noch um die Almhütten in der Krummholzregion.	Kosm., reiner Kulturbegleiter.
A —1860 m, Hbu —; Hbo, Nj u. P z.; sonst v.	T.: V. im Norden bis ins Tal herab, nicht so im Süden. S.: V. bis 1600 m. NÖ.: Z. bis 1800 m (Schneeberg). OÖ.: V. auf verschiedenstem Substrat.	Kä: Z. v. (17) um Malnitz gemein. St: V. namentlich in Obersteiermark und h. besonders auf Urgestein.	Europ.
V. (A —2400 m).	T.: Gemein innerhalb der Kulturregion, doch sicher auch auf den Gipfeln; auch die ssp. v., nicht angegeben für M G R. S.: Gemein, auch die ssp. nicht s. NÖ.: S. h. OÖ.: S. gemein, die ssp. im Krummholz der Kalkalpen: Gr. Priel, Pyrgas, Warschenegg.	Kä: S. v. durchs Gebiet. St: V. bis in die Krummholzregion; die ssp. font. s. (2).	Kosm.
A 1600—2700 m: Aa (4); Am (7); As z. h.	T.: Z. durch Nordtirol, seltener auf den Kalkstöcken der Zentralalpen, h. in Südtirol. S.: Z. v. auf Kalk, auch durch die ganze Tauernkette. NÖ.: —, wo angegeben, liegt jedenfalls Verwechslung mit *C. carinthiacum Vest.* vor. OÖ.: Östlich bis auf den Buchstein (Grenze von Österr. u. Steiermark.)	Kä: S. v. (27). St: — Bezügl. NÖ. u. St. vergl. Fritsch, Exkursionsflora!	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
C. cerastioides (L.) Britton (= C. trigynum Vill.)	An feuchten Orten namentlich in den „Schneetälchen“. Si	Z., Funtenseealpe, Funtenseetauern, im bayerischen Baumgärtl, Schneibstein.	1610—2300 m.
Sagina saginoides (L.) Dalla Torre (= S. saxatilis Wimmer = S. Linnaei Presl.)	Kurzgrasige Alpenwiesen und feuchte steinige Stellen. J	Z., Königsbergalpe, Röth, am Grünsee, Viehkogel, Hochsäulgipfel.	**T.:** Tief, 780 m, bei Kitzbühel. **S.:** Noch bei der Traueralpe 1550 m.
Minuartia aretioides (Sommerauer) Schinz et Thellung (= Alsine aretioides M. et K.) S. Nr. 5 der Beilage!	Auf steinigem Boden, in Felsritzen usw. Ca	S. Kahlersberg, Gamsscheibe, Hundstod, Funtenseetauerngipfel, Lange Gasse bei der Hint. Wildalm. (Göll, Reiteralpe bei Lofer.)	Von 2100 m aufwärts. **OÖ.:** 2000—2800 m. **St.:** 2000—2800 m.
M. sedoides (L.) Hiern (= Cherleria sedoides L.)	Felsritzen, Gerölle, Alpenwiesen.	Z. Torrenerjoch, Kahlersberg, Schneibstein, Hundstod, Gjaidkopf, Wildpalfen, Funtenseetauern.	Von 1730 m an aufwärts. **OÖ.:** 1500—2500 m. **St.:** Nördl u. südl. Kalkalpen (1500—2500 m). Niedere Tauern (2000—2863 m).
M. verna (L.) Hiern (= A. verna Bartl.)	Auf steinigen Alpenwiesen. J	S. v. und überall h.	**T.:** Tief, Nago-Torbole, ca. 180 m. **NÖ:** Tief, Marchfeld, 170 m.
Arenaria serpyllifolia L.	Auf steinigen Hügeln u. an sandigen Orten.	Königsseeufer, Fischunkel, Wiese unterm Holzsturz.	**T.:** —2800 m Alpen des Ahrntales.
Moehringia muscosa L.	An Felswänden und feuchten steinigen Orten. J	V	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A 1500—2300 m; **Aa** z. v.; **Am, As** mehrfach; **Hu** (1 angeblich).	**T.:** V., für einige Teile (oberstes Jnntal, Pitztal usw.) nicht angegeben, „aber gewiß vorkommend“. **S.:** V. vorzüglich auf den Schiefergebirgen. **NÖ.:** S. s. **OÖ.:** S. (4).	**Kä:** Z. (19) namentlich in den Tauern. **St:** Jn den nördl. Kalkalpen s. s., häufiger im Seetale der Seetaler Alpen, sonst v.	Z. - p.; arkt.-alp.
A (—2360 m) v.; **Ho** (7); **Wb** (10).	**T.:** Nicht angegeben für L, Kalkalpen von O, Zillertal (U), F, Valsugana (T), sonst auf Kalk- und Urgebirge durchs ganze Gebiet. **S.:** Z. v.; s. h. bei Bad Fusch. Sonst noch auf der Schafbergalpe und Bischofshofen im Pongau. **NÖ.:** H. **OÖ.:** H. in den Kalkalpen, auch auf der Mühlkreishochebene.	**Kä:** Z. (16). **St:** H. in der höh. Voralpen u. Krummholzregion, hie und da auch in den Voralpentälern.	Z. - p.; arkt. - alp.
A (2100—2650 m) nur **As** aber hier z. v.	**T.:** S. h. in E, weiterhin angegeben für P O N B F G T R. **S.:** S. s. z. B. im Tennengebirge. **NÖ.:** — **OÖ.:** Z. in den Kalkalpen.	**Kä:** Z. (12) an Felsen der höchsten Kalkalpen. **St:** Z. (17) in den nördl. Kalkalpen. Fehlt Kl.	Endem. - alp., ostalp.
A 1800—2600 m: **Aa, Am** v.; **As** z.	**T.:** Nur angegeben und s. für D B G T. **S.:** Z. v. **NÖ.:** Z. v. **OÖ.:** Z. v. in den Kalkalpen.	**Kä:** V. (30). **St.:** S. h. in den nördl. und südl. Kalkalpen u. in den Niederen Tauern.	Endem. - alp.
A (1590—2600 m) v.; s, tief z. B. **As** Wimbachtal. **N!** v. hauptsächlich auf Dolomit.	**T.:** Gemein auf allen Substraten vornehmlich auf Kalk bis in die Hochalpen. **S.:** Fehlt nach Fritsch und Sauter, soll jedoch am Mallnitzer Tauern (Juratzka!) vorkommen. **OÖ.:** S., im Möllner- u. Windischgarstener Gebiete, um Mondsee, sonst aber h. z. B. am Pyrgas usw.	**Kä.:** Z. (15), h. bei Eberndorf. **St.:** S. s. (3) an trockenen, grasigen Abhängen und sandigen Stellen. Fehlt Sch, Mä.	Euras.
V. (**A** —1700 m).	**T.:** Gemein auf jeder Gebirgsart bis in die Alpenregion. **S.:** Gemein bis 1270 m. **NÖ.:** H. bis 1450 m. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** Z. v. (11) bis in die Alpen. **St.:** H. bis in die Voralpen. (1500 m).	Z. - p.
A —1660 m u. Vorberge in **Ho** v.; tief: **Aa** (1); **Am** (5); **Hbo** (1); **Ho** (3); **Wf** (1) angepflanzt; **Nj** (1).	**T.:** Gemein bis in die Voralpenregion, vorzüglich auf Kalk, doch auch auf anderen Substraten, trotzdem für weite Gebiete der Zentralalpen V U nicht angegeben. Für O J M P nur wenige Standorte. **S.:** V. bis 1600 m, um Salzburg in Menge. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. u. meist h. auf Kalkboden im ganzen Voralpengebiete.	**Kä.:** V. (26) und tief herabsteigend, s. h. im Lessachtale und in der Karawankenkette. **St.:** V. in den nördl. und südl. Kalkvoralpen und auf den Kalkbergen Südsteiermarks, in den Zentralalpen z. (11). Fehlt Mä, Schl.	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
M. ciliata (Scop.) Dalla Torre (=M. polygonoides M. et K.)	An feuchten und felsigen Orten, in Felsspalten und im Geröll. **Ca**	Z. v., Laubseeleingasse, Eisgraben am Gr. Teufelshorn, Röthwand, Laubwand, Hochgschirr, Totes Weib. *var. ciliata Scop.* um den Funtensee.	Niedrigster Standort am Eisbach, 610 m. **St.:** 1700—2200 m.
Ranunculaceae:			
Caltha palustris L.	Sumpfige Orte.	V. Funtensee, Grünseealpe, Schönbüchel.	—1820 m. **T.:** —2530 m in V (Scesaplana). **Kä:** Achernach im Gailtale 2000—2400 m.
Trollius europaeus L.	Feuchte Wiesen, besonders an schattigen Stellen.	Z. v., Halsköpfl, Trischübel, Schneibstein, Hirschwiese.	—2000 m beob. **T.:** —2480 m in J Riepenspitze. Tief in Südtirol, 300 m. **S.:** —1600 m.
Helleborus niger L. S. No. 6 der Beilage und die Verbreitungskarte!	Lichte Wälder und Gebüsche. **Ca**	Z. h. namentlich um St. St. Bartholomä.	—1400 m beob. (Saugasse). **St.:** —1850 m.
Actaea spicata L.	Ufergebüsche, schattige Wälder und Schluchten.	Z., am Ufer des Ober- und Königssees, oberhalb des Grünsees.	—1550 m (ob dem Grünsee).
Aquilegia vulgaris L. ssp. atrata Koch (var. atriviolacea Avé-Lall.) (A. atrata L.)	Auf Alpenwiesen und in felsigen Wäldern. **Ca**	Z. v. Wälder der Königsseewände. Eiskapelle, Sagereckalpe, Feldalpe, Saugasse.	—1780 m beob.
Aquilegia Einseleana F. W. Schulz S. No. 7 der Beilage!		S., Trischübel; sodann etwas außerhalb des Bezirkes im Wimbachtale und zwischen Schönau u. Königssee.	**T.:** Tief, 640 m, Nikolsdorf an der Kärntner Grenze und ca. 400 m ob Salurn. **Kä.:** Schoberkopf 700—900 m.
Aconitum Napellus L.	Um die Sennhütten auf überdüngtem Boden (hier oft massenhaft), sodann an feucht-humosen Stellen auf Viehweiden und im Grünerlengebüsch.		**T.:** Tief, 400 m, Bodenseeried.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A 1250—2530 m, bisweilen tiefer: **Am** (2); **Ho** (1).	**T.:** Jm Kalkgebirge z. v., doch in den Kalkgebieten von N F T R seltener. Jm Urgebirge nur auf kalkführender Unterlage. **S. u. NÖ.:** Z. **OÖ.:** Z. v., Kalkgeröll der Alpen.	**Kä.:** V. (29). **St.:** V. in den nördl. und südl. Kalkalpen.	Endem. - **alp.**
V. (**A** —2200 m).	**T.:** Z. v., im ital. T. seltener, in N bisher nicht festgestellt. Jn F G T R nur an wenigen Stellen. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** S. gemein.	**Kä.:** V. (21) bis in die Alpen. **St.:** S. h. bis in die Voralpentäler.	Z. - p.
A (— 2330 m), **Ho, Hu, Nk** u. **R** v.; **Hb** nicht s.; **Wb** (4); **Wo** (1); **Wf** —; **Nj** (9); **Nm** (3); **Pv** (1); **Pn** (1).	**T.:** V., fehlt der Lokalflora von Rovereto (R). **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** S. gemein, Traunkreis, Salzkammergut, Jnnkreis.	**Kä.:** V. (30) und oft sehr gemein, z. B. durchganze Mölltal. **St.:** Jn Unterst. s. z., sonst h.	Europa, arkt. N.-Amerika. - Montan.
(**A** —1560 m) **As** v., bisweilen aus Gärten verwild. z. B. **Hbu, Ho.**	**T.:** Nur in J U (hier h. im Kientale) K an wenigen Stellen. **S.:** Z. v. **NÖ.:** Stellenweise h. **OÖ.:** Kalkvoralpen bis zum Krummholz gemein.	**Kä.:** V. (20) und oft h., z. B. Rosental s. h., Stougruppe und Wälder um Raibl. **St.:** S. h. in den nördl. Kalkalpen und in den Sanntaler Alpen.	Endem. - alp. ostalp.
A (—1550 m), **Hbo, Ho, Wfr, Nj** v.; sonst z.; s. **Nb** (1); **Pv** —.	**T.:** S. v., doch nirgends in Menge. **S.:** Z. v. **NÖ.:** Z. **OÖ.:** Z. h. in den Mühlkreisen, auch in den Kalkvoralpen, doch in allen Kreisen s. z. und meist vereinzelt.	**Kä.:** V. (20), um Mallnitz gemein. **St.:** V. bis in die Krummholzregion, doch meist einzeln.	Euras.
A (—1830 m) u. **Ho** v.; **Hb** z. v.; **Hu** (10).	**T.:** V. u. h. in den nördl. u. südl. Kalkalpen, z. im übrigen Gebiet, nicht angegeben für P G T R. **S.:** Z. v.; bei Salzburg s. h. **NÖ.:** Z., häufiger westlich der Enns. **OÖ.:** V. auf Voralpenwiesen mit Kalkunterlage, nur ausnahmsweise (1) auf Granit.	**Kä.:** Z. v. (18). **St.:** Z. in den Voralpen, nur auf Kalk.	Euras.
Siehe Spalte 3. (Nur in **As**).	**T.:** Jn Nordtirol ein Standort (bei der Kaiserklause), sonst s. z. durch das übrige Gebiet und nur auf Kalk. **S.:** S.: Bundschuh im Lungau. **NÖ.:** — **OÖ.:** —	**Kä.:** Gailtaleralpen, Karnische Hauptkette, Raibleralpen, hier h. (Von hier durch die südl. Kalkalpen zum Comersee.) **St.:** —	Endem. - alp. ostalp.
A —2330 m.			Europ.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
ssp. tauricum Wulf. = *A. Koelleanum (Rchb.)*		V., z. B. Gotzentalalpe, Viehkogel, Gjaidkopf, V. Wildalm, Trischübel, Schneibstein, Scheibenwand, Schönbüchel. V. auch *f. taurericum (Rchb.) Gayer* z. B. Gotzentauern, Hochsäul, Laafeld. S. *f. parviflorum (Host) Gayer.* (= *A. commutatum Hayek nec Rchb.)*, bisher nur auf der Moosscheibe.	
ssp. formosum Rchb.		S. s. nur *var. Funckianum (Rchb.) Gayer.* Wurde 1793 erstmalig von Funck in einem Exemplar am Untersberg gefunden, hat sich seitdem in der Kultur unverändert erhalten und wurde erst 1911 wieder am Laafeld in 3 Exemplaren gesammelt.	
A. paniculatum Lam.	Auf feuchten Alpenwiesen, in Karfluren und lichten Bergwäldern.	S. Kommt vor in *f. Matthioli (Rchb.) Gayer* und *f. pubicarpum Gayer.*	T.: Tief, 400 m, Bodenseeried bei Rheineck.
A. variegatum L. (= *A. cammarum et rostratum auct. pl.)* *ssp. variegatum (L.) Gayer.*	Auf feuchten Wiesen in feuchten Bergwäldern und an buschigen quelligen Plätzen.	Z. v. auch die *var. angustilobum Ser.* in der Tal- (Landtalwand, östl. Seeufer) und subalpinen Region (Funtenseealpe); s. *var. oenipontanum Gayer*, Funtenseealpe, Sagereckalpe.	
ssp. iudenbergense (Rchb.) Gayer. = *A. cammarum Jacq. auch L. pro p.*		*f. pilipes Rchb.* oberhalb des Grünsees. *(floribus pallidis.)*	
ssp. gracile (Rchb.) Gayer.		Von dieser in den Ostalpen, Sudeten und den Mittelgebirgen verbreiteten Ssp. sind sicherlich noch mehrere Formen im Gebiete nachzuweisen.	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
Nur **As**, hier aber v.	**T.:** Die Ssp. z. (2), die *f. taurericum* v. **S.:** Massenhaft im Habachtal. die *f. taurericum* z. (1), die *f. parviflorum* z. (2). **NÖ.:** — **OÖ.:** Massenhaft um die Sennhütten (nach D.) die *f. taurericum* (1 bei 1750 m).	**Kä.:** Die Ssp. v. in den Tauern, die f. taurericum z. (3). **St.:** Die ssp. h. in den nördl. Kalkalpen, s. h. in den Tauern; f. taurericum (5). Die f. parvifl. in Obersteiermark: Schladminger Tauern (3).	Endem. - alp. ostalp.
As (3); die var. **As** (2).	**T. u. S.:** Die Ssp. *formosum* am Höllkar bei St. Gilgen und am Schafberg. **NÖ.:** — **OÖ.:** Z.	**Kä.:** — **St.:** —	
A —1680 m **Aa** (10); **Am** (2); **As** (2); die *f. Matth.* **Aa** u. **As** s.; die *f. pubic.* **Aa** u. **As** s.	**T.:** Die *f. Matth.* z. (5). **S.:** — **NÖ.:** — **OÖ.:** —	**Kä.:** S. h. Zwillingsfall im Gößgraben; bei Bleiberg, Dobratsch, die f. Matthioli s. (1). **St.:** Die f. Matth. mit Sicherheit nur in den Sanntaler Alpen (2). Nach Vest auch in Obersteiermark (Murtal), häufiger in Krain. V. in der Schweiz, hier fast ausschließlich die f. Matth., s. und nur in der Schweiz die f. pubicarpum.	Endem. - alp.
Aa (3); **Am** (3); **As** (6); **Ho** (3); **Wb** (4); **Nj** (1). Die *var. angustilob.* **As** (4). Die *var. oenipontan.* **As.**	**T.:** Bei Jnnsbruck die *var. oenipont.* **S.:** — **NÖ.:** (1). **OÖ.:** V. und meist h. (nach Duftschmid).	**Kä.:** (2). **St.:** H. in den Kalkvoralpen bis in die Krummholzregion, oft bis in die Täler herabgeschwemmt. Jn den Zentralalpen und im südsteirischen Berglande z.	Mitteleurop. - pont.
Aa (2); **Am** (4); **As** (6). Jn **As** die *var. pilipes.*	**T.:** (1). **S.:** Lofer. **NÖ.:** (1). **OÖ.:** —	**Kä.:** — **St.:** (1).	
Aa (2); **As** z. v.; **Ho** (2); **Hu** (1); **Wb** (1); **Wfr** (1); **Nj** (v.); **Nk** (1); **R** (1).	**T.:** — **S.:** — **NÖ.:** — **OÖ.:** —	**Kä.:** — **St.:** —	

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
A. Lycoctonum L. (= *A. vulparia Rchb.*)	Lichte feuchte Bergwälder und Gebüsche, Schluchten, Holzschläge, Karfluren u. Geröllhalden.	*f. typica (phthora Reichb.)* v. in den Wäldern und im Krummholz z. B. Saugasse; *f. adenosepalum Gayer* z. in den Karrenfeldern der subalpinen Region am Rande lichter Fichten- u Lärchenbestände, z B. Steinernes Meer am Hirsch; *f hirtisepalum Gayer ssp. puberulum (Ser.)* Saugasse.	
Clematis alpina (L.) Miller	Jm Gebüsch, in Waldungen und in der Legföhrenregion. **Ca**	V., eine Form mit kürzeren länglich verkehrt eiförmigen stumpfen Kelchblättern am Gipfel des Hanauer Schönfeldes und auf der Trischübelalpe.	620—1900 m. Tief am Königssee, Fischunkel, Eiskapelle. **T.:** Steigt in B, Rosengarten, bis 2400 m. Tief, 300 m, in Südtirol (3).
C. Vitalba L.	Jn Gebüschen und an Bäumen (Fichten, Weiden) kletternd.	Z.	**T.:** —1150 auf Kalk in J. **Kä.:** Görlitzenwälder bis 1200 m. **St.:** Steigt bis 800 m.
Anemone Hepatica L.	Jn Buchenwäldern.	V., Weg zur Eiskapelle, Sagereckwand, Kaunerwand.	**T.:** —1900 m Stilfser Joch. Jm Gschnitztal angebl. — 2200 m.
A. nemorosa L.	Jn lichten Wäldern, an Waldrändern und in Gebüschen.	Z., noch am Schneibstein.	**Kä.:** Noch bei 1357 m, Ochsengarten. **St.:** Steigt in den östl. Ausläufern der Zentralalpen bis über 1500 m.
A. narcissiflora L.	Alpenwiesen, im Krummholz und in der Nähe von Schneegruben. Ca	Z., Gjaidkopf, Schneibstein, Torrenerjoch, Hirschwiese.	1720—2200 m. **T.:** Tief in V. (Feldkirch) 850 m. **St.:** 1300—2350 m.
A. alpina L.	Jm Knieholz und in schattigen Schluchten. Ca	Z. Schneibsteingebiet, Funtensee, Röth.	**T.:** Tief, zka. 980 m, bei Trient. **OÖ.:** Tief: Polsterlucke 630 m. **St.:** 1600—2300 m. Tief: 600 m Waizklamm, hier auch zahlreich.
Ranunculus Flammula L.	An sumpfigen Orten namentlich an Ufern. Kfl	Am Königsseeufer, an der Saletalm.	**Kä.:** —1280 m, Stappitzersee in Mallnitz.
R. repens L.	An feuchten Wegen und auf Viehtriften.	Z., noch am Funtensee, Feldalpe.	—1770 m beob.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A (—2100 m), **Hbo, Ho, Hu** v.; **Hbu** (1); **Wb** (5); **Wf** (3); **Wfr** (3); **Nj** v.; **Nk** (14); **Nm** (3); **Nb** (5); **R** (1); **Pm** (4); **Pn** (3).	**T.:** — **S.:** V.; s. h. z. B. im Habachtal. **NÖ.:** — **OÖ.:** V. u. meist h., namentlich im Traunkreis u. Salzkammergute.	**Kä.:** Hier und in Krain besonders h. die sonst sehr z. f. hirtisep. **St.:** V. in den nördl. Kalk- u. Zentralvoralpen.	Euras.
A —1980 m, oft tief. **Aa** (5); **Am, As** v.; **Ho** (3); **Hu** (1 ?).	**T.:** V. über jeder Gebirgsart, namentlich aber auf Kalk. **S.:** V. durch die nördl. Alpenkette. **NÖ.:** Z. **OÖ.:** V., Kalkalpen.	**Kä.:** V. (33) und oft h, z. B. um Satnitz und Mallnitz. **St.:** Z. h. in den nördl. Kalkalpen, auf dem Lantsch und Schökel, z. in den Zentralalpen u. den Kalkbergen des Südens, h. in den Sanntaler Alpen.	Arkt. - alp. nord.
A (—1000 m), **H, Nj, Nm, Pv, Pn** v.; **W** nur **Wb** (4); **Nk** (11); **Nb** (1); **R** (2); **Pm** nur stellenweise.	**T.:** Überall gemein, für P fraglich. **S.:** Gemein bis 1270 m. **NÖ.:** H. **OÖ.:** S. gemein besonders an Flußufern.	**Kä.:** V. (22), Rotau im Mölltal s. h. **St.:** S. h. in Mittel- u. Untersteiermark, in den Voralpen Obersteiermarks z.	Süd- u. Mitteleur., N.-Amerika.
A (—1540 m), **Ho, Hu, Nj, Nk** v.; **Hb** —; **Wb** (3); **Wo** (4); **Wf** —; **Wfr** (8); **Nm** (10); **Nb** (1); **R** (4); **Pv** (3 + 1 ?); **Pm** (1 ?); **Pn** (1 + 1 ?).	**T.:** Z. v. auf Kalk, fehlt im nördl. Teile von V, sowie im Oetztale (O), in F im Porphyrgebiete s. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V. namentlich in den Voralpenwäldern über verschiedener Unterlage.	**Kä.:** V. (31), Tröpolach s. h., Bleiberg gemein. **St.:** H. besonders auf Kalk, daher in allen Kalkgebirgen v.	Z. - p.
V. (**A** —1880 m).	**T.:** H., im Süden seltener. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** S. gemein und meist herdenweise im ganzen Gebiete.	**Kä.:** V. (20) durchs ganze Gebiet bis in die Alpen. **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Z. - p.
A (1580—2350 m) v., tief **Am** (1 bei 900 m).	**T.:** H., nicht in M E P D N B. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** Kalkalpen, v. u. meist h.	**Kä.:** Z. (3). **St.:** H. in den Kalkgebirgen, scheint der Dachsteingruppe und dem Toten Gebirge zu fehlen.	Z. - p. - alp.
A (1500—2200 m) **v.**	**T.:** V. auf kalkhaltigem Substrat, fraglich für M, s. in E D N B **S.:** Z. durch die Kalkalpen. **NÖ.:** H. in der Alpenregion der Kalkalpen. **OÖ.:** Kalkalpen, v.	**Kä.:** V. (35), h. auf den Mallnitzer Alpen. **St.:** H. in den nördl. Kalkalpen, den Sanntaler Alpen, dem Lantsch u. Schökel.	Endem. - alp.
V. (**A** —1860 m).	**T.:** Z. v. **S.:** Z. v. auf Moorwiesen. **NÖ.:** H. auf Schiefer und Granit. **OÖ.:** Gemein im ganzen Gebiete.	**Kä.:** V. (15). **St.:** H. bis in die Voralpen.	Euras.
V. (**A** —1860 m).	**T.:** Überall gemein bis in die Alpenregion. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** V. (14) z. B. durchs ganze Mölltal. **St.:** Gemein bis in die Voralpen (1500 m).	Euras. Auch Madeira.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
R. breyninus Crantz (= R. nemorosus D C.)	Auf begrasten Stellen und in Buschwerk.	Am Eisbach, am Grünseebrunnen, am der Eiskapelle.	
R. polyanthemus L.	Auf Wiesen.	(1) Nur am Rande des Hochmoores auf dem Salet-Stock.	—603 m beob.
R. lanuginosus L.	Feuchte Laubwälder u. Schluchten.	Z., um den Funtensee, Röth.	— ca. 1650 m beob.
R. acer L.	Auf Wiesen, auf Bachgeschiebe, an Sumpfstellen und Gräben.	Z., Kesselwand, Bartholomä-Au.	Bisher nur auf dem Talboden.
R. geraniifolius Pourret (= R. montanus Willd.)	Alpenwiesen. J	Z. *(var. maior Koch = R. pyrenaeus Gouan nec. L.* zwischen den Watzmännern [Schrank].	—2300 m (Laubwand). Tief, Eiskapelle, 820 m. **T.:** Tief, 480 m, bei Kufstein und Feldkirch.
R. alpestris L.	Auf Alpenwiesen und im Felsschutt. Ca	Z. v.	—2300 m. Tief 605 m am Eisbach und 800 m Eiskapelle. **T.:** Tief bei Kufstein 500 m. **OÖ.:** Polsterlucke tief bei 630 m. **St.:** 1500—2400 m.
R. aconitifolius L.	Auf feuchten Alpenwiesen und an quelligen Orten.	Z. v., Saugasse, Feldalpe, Landtal, Grünsee häufig mit *ssp. platanifolius (L.)* so namentlich in der Röth.	1100—1850 m. Niedrigster Standort Gotzentalalpe. **T.:** Tief bei Bregenz 400 m.
R. hybridus Biria.	Steiniger Grasboden u. Felsschutt in der Krummholzregion. Ca	Nahe der Grenze am Torrenerjoch.	**St.:** 1600—2300 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A (—2050 m), **Ho, Hu, Wo, Wf, Nj**[1] (besonders auf Dolomit) **Nj**[2] (auf Eisensandstein); **Kr** (auf Velsensteiner Sandstein); **Nk, Nb** v.; **Hbu** —; **Hbo** (2); **Wb** (3); **Wfr** z.; **Nm** (5); **R** auf vulkanischem Gestein u. Muschelkalk; **Pv** (2); **Pm** (5); **Pn** (2).	**T.:** Überall v. und meist h. **S.:** H. in der Umgebung Salzburgs. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Z. v., Salzkammergut, Traunalluvium usw.	**Kä.:** Jn Wäldern bis in die Krummholzregion. **St.:** V. u. meist h. in Berg- und Voralpenwäldern.	Pont. - montan - subalpin.
(**A** —1890 m); **Aa** (1); **As** (2); **Hbo** (3); **Ho, Hu** z.; **Wb** (6); **Wfr** (2); **Nj**[1] u. **Nj**[2] v.; **Nk** z.; **Nm** (5); **Nb** (1); **Pv** (v); **Pm** (2); **Pn** (1).	**T.:** Angegeben für J U M E D B T R. **S.:** — **NÖ.:** Z. v. **OÖ.:** S. auf Kalk, meist auf Gneis, Granit u. Hornblende, fehlt den Voralpen. Z. v. auf Wiesen der Ebene und der Mühlkreise.	**Kä.:** (5). **St.:** S. (4).	Pont.
A —2000 m; **Hbu** (1); **Wf** u. **P** —; sonst v. oder z.	**T.:** Überall h., in B s. **S.:** Z. v. bis 1260 m auf Kalk. **NÖ.:** H. bis 1800 m. **OÖ.:** Gemein im ganzen Gebiete.	**Kä.:** V. (15) bis in die Voralpen. **St.:** V., besonders i. Mittel- u. Untersteiermark h.	Mitteleurop. - pont.
V. (**A** —2400 m).	**T.:** Überall gemein. **S.:** Gemein bis 1900 m. **NÖ.:** H. bis in die Alpenregion. **OÖ.:** Gemein bis ins Krummholz.	**Kä.:** V. (24), s. gemein durchs Mölltal. **St.:** Gemein bis ins Krummholz.	Z. - p. Auch S. - Afrika.
A (—2400 m) u. **Ho** v.; **Hbo** (3); **Hu** (4).	**T.:** Auf Kalk und Silikatboden v.; die var. um Jnnsbruck die vorherrschende Form. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. in den Alpen und Voralpen.	**Kä.:** V. (22). **St.:** S. h. in den nördl. u. südl. Kalkalpen, nicht s. auch in den Zentralalpen.	Endem. - alp.
A 1600—2500 m v.; selten tief, so verschiedentlich in **Am** u. **As.**	**T.:** Gemein in den nördl. Kalkalpen und denen südl. von Jnnsbruck, ferner auf Kalk im Zillertal und um Kitzbühel, sowie auf den Urkalken von Navis, Dux, Pfitsch und dem Brenner, hier auch nicht s. auf reinem Schiefer. Außerhalb dieses Gebietes viel seltener. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V., Kalkalpen.	**Kä.:** V. (21) auf Kalk. **St.:** Gemein in den nördl. Kalkalpen, auf Lantsch und Schöckel, in den Zentralalpen z. auf Kalk.	Endem. - alp.
A (—2060 m); **Hb** u. **Ho** v.; **Hu** (3); **Wb** (1). Die ssp. **Am** (4); **As** (2 u. Berchtesgadener A); **Wb, Wo** v.; **Wf** (2); **Nj** (1); **Nk** (7); **Nm** v.; **Nb** (4); **R** h.; **Pv** (1); **Pm** (5); **Pn** (2).	**T.:** Z. v; in M E D F G T R nur die ssp., für N nicht angegeben **S.:** H.; seltener die var., die in den Voralpen der Kalk- u. Urgebirge wächst, doch nie mit *Ran. aconitifol.* zusammen. **NÖ.:** H. auch auf Granit. **OÖ.:** V. namentlich in den Kalkvoralpen, doch auch auf Gneis, Granit u. Glimmerschiefer bergiger Gegenden.	**Kä.:** V (22), die ssp. (9) weniger h. **St.:** Z. durchs Gebiet, auch die ssp. B	Europ. - mont.
Am (1 bis 2000 m).	**T.:** V. auf Kalk, nicht angegeben für V L O M N. **S.:** S. s.; am Göll, Loferer u. Lungauer A., Großarl, Gr. Rettenstein. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Fehlt scheinbar im Salzkammergute, sonst v. in den Kalkalpen u. stellenweise recht h.	**Kä.:** V. (26). **St.:** S. h. in den nördl. u. südl. Kalkalpen. Fehlt Schweiz.	Endem. - **alp.** ostalp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
R. flaccidus Pers. var. paucistamineus (Tausch).	Jn Bächen und Seen.	Z. v., Abfluß des Mittersees, Obersee, Mittersee, Königssee, Grünsee, Funtensee.	—1601 m (Funtensee). **T.:** Steigt in P (Cortina) bis 1400 m. **Kä.:** —2200 m Göritzalm ob Sagritz.
Thalictrum aquilegiifolium L.	Wiesen, Waldränder u. Latschenbestände. J mehr Ca	V., Grünseealpe, Röth.	
Berberidaceae:			
Berberis vulgaris L. Sauerdorn.	Gebüsche an den Ufern des Königssees und im Geschiebe des Eisbaches.	Z. v.	**T.:** Jn F noch bei 2000 m. **NÖ.:** Schneeberg 1120 m, Raxalpe 1500 m. **St.:** —1500 m.
Papaveraceae:			
Papaver aurantiacumLois. (= P. raeticum Ler. = P. alpinum L. var. raeticum Ler. = P. pyrenaicum auct.) S. No. 8 der Beilage!	Auf Felsschutt.	S. s. Nur auf dem Gipfel des Hundstod, dort aber zahlreich.	Bei 2594 m beob. **T.:** —2960 m in B (Plattkofel).
Corydalis cava (Miller) Schw. u. K.	Schattige Plätze und unter Buschwerk.	S., Saugasse.	— 1400 m. **T.:** Primör 1500—1600 m, Bregenzer Wald 1400 m. **NÖ.:** — 1450 m, Schneeberg. **Kä.:** —1700 m, Matschacher Alpe. **St.:** —1450 m.
C. intermedia (Ehrh.) Gaudin (= C. fabacea Pers.)	Unter Gebüsch und in lichten Wäldern.	S., Königsbergalpe, Fischunkelalpe (Ferchl).	—1550 m.
Cruciferae:			
Biscutella levigata L.	An Felsen und auf steinigen Stellen in Wiesen.	V.	—2070 m. Hochsäul, tief, Eiskapelle, 820 m. **S.:** —2000 m. **T.:** —2500 m. Hoher Burgstall bei Stubai. Tief: ca. 100 m bei Arco u. Riva. **St.:** —2700 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A (—1682 m) u. **H** v.; **Nj** (12); **Nk** z. v.; **Nm** (4); **Nb** (2); **Pv** v.; **Pm** u. **Pn** z.	**T.:** Außer L F G für alle Bezirke angegeben, v. **S.:** Z. v., z. B. zwischen Hallwang und Elixhausen. **NÖ.:** Sehr h. **OÖ.:** H. z. B. Donau- u. Traunarme.	**Kä.:** H. **St.:** H. bis in die Voralpen.	Europ.
A (—1940 m), **H** u. **W** v.; **Nj**[1] (12); **Nk** (4).	**T.:** H. und v. auf Kalk, auf Silikatgesteinen merklich zurücktretend. **S.:** Z. v. bis 1600 m. **NÖ.:** H., auch auf Granit, s. auch auf dem Schneeberg. **OÖ.:** V. auf den verschiedensten Unterlagen.	**Kä.:** V. (27), um Malnitz gemein. **St.:** Gemein in den nördl. Kalkvoralpen, h. auch in den Sanntaler Alpen und Karawanken, z. in den Zentralalpen.	Europ.
A (—1750 m), **Ho, Hu** v.; **Hbu** s.; **Hbo** z.; **Wb** (8); **Wo** nur kult.; **Wf** (1); **Wfr** (4); **Nj** im S. v., gegen N. seltener; **Nk** z. v.; **Nm** (11); **R** (2); **Pv** (7); **Pm** (2); **Pn** (1).	**T.:** Sehr gemein bis in die Alpenregion. **S.** u. **NÖ.:** S. h. **OÖ.:** Gemein, besonders auf kalkreichem Boden.	**Kä.:** S. gemein (18) fehlt bei Glödnitz u. Sirnitz. **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Europ.
Nur **As** (1).	**T.:** Nicht in V L O U K, wohl aber in den Zentral- u. Südalpen, dort besonders auf kalkhaltigem Gestein. **S.:** Nur auf Chloritschiefer z. B. in Weißbriach am See. **NÖ.:** — **OÖ.:** „Auf Zentralalpen auch zitronengelb od. mennigrot.“	**Kä.:** Stern im Katschtale, Maltaberg u. Glockscharte im Maltatale, Jm Felsschutt bei der Rainerhütte am Hochobir bei 2900 m. **St.:** Vom Hochgolling bis zum Ruprechtseck in den Sölkeralpen.	Endem.- alp.
A (—1400 m), **Ho** u. **Hu** z. v.; **Hb** nach oben seltener; **Wb** (10); **Wo** (1); **Wfr** (5); **Nj, Nk** v.; **Nm** z.; **Nb** (5); **R** (7); **Pv** (4); **Pm** (6); **Pn** (2).	**T.:** H. nicht angegeben für O M E P N. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Z. v. über Kalk, Gneis, Granit u. Sandstein; z. B. in sämtl. Tälern des Traunkreises u. Salzkammergutes.	**Kä.:** Z. v.; durchs Gailtal h. **St.:** Z.; in Untersteiermark stellenweise gemein.	Europ.
As —1580 m (3); **Ho** (8); **Hu** (1); **Wb** (4); **Wo** (2); **Wf** (2); **Wfr** u. **Nj** z. v.; **Nk** v.; **Nb** (1); **R** (2).	**T.:** H., nicht angegeben für L F G, fraglich für P. **S.:** Z. **NÖ.:** S. **OÖ.:** — ?	**Kä.:** Nur Berg- u. Gitschtal. **St.:** S. s. in den nördl. Kalkalpen.	Europ.
A (—2240 m) u. **Ho** v., fehlt anscheinend jedoch im Salzachgebiet b. Burghausen —; **Hb** —; **Hu** gegen die Donau seltener; **Nj**[1] im südl. Teil v., sonst —; **Nk** (2).	**T.:** V. auf Kalk und auch im Bereiche der zentral- und südalpinen Silikatgesteine. Nicht angegeben für L. **S.:** V. in den Kalkgebirgen, doch auch in den Radstädter Tauern und am Gamskarkogel, wahrscheinlich noch weiter v. in den Zentralalpen. **NÖ.:** H. südlich der Donau und in der Wachau. **OÖ.:** V. in den Kalkgebirgen.	**Kä.:** V. (29) und manchmal massenhaft. **St.:** S. h. auf den Kalkbergen des Gebietes, s. z. in den Zentralalpen.	Medit. - montan-alpin.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Petrocallis pyrenaica (L.) R. Br.	An Felsen und im Gerölle.	Z., Schneibstein, H. Wildalm, Kahlersberg, Funtenseetauern.	Von 2080 m an aufwärts. **S.:** 2200—2900 m. **St.:** 1700—2500 m.
Thlaspi rotundifolium (L.) Gaudin	Jm Geröll.	Z., Hochgschirr, Hundstod, Laubwand usw.	Von 1300 m an aufwärts. —2300 m beob. Tief, Eiskapelle. **S.:** 1900—2550 m. **St.:** 1900—2700 m.
Kernera saxatilis (L.) Rchb.	An Felsen. Ca	Z., Fischunkel, Blaue Lache, Viehkogel usw.	—2150 m (Kreuzfeder). Tief, zka. 605 m, Eisbach. **T.:** Tief, zka. 150 m, bei Riva.
Cardamine alpina Willd.	An feuchten humosen Stellen steiniger Wiesen. Kfl	Z., Funtenseetauern, Rosentalhörnl, Wildalm, Schneibstein, Hundstod, St. Meer.	Von 1900 m an aufwärts. **S.:** 1900—2600 m.
C. impatiens L.	Auf steinigem Waldboden, unter Buschwerk, in Lichtungen und im Ufergebüsch.	Z., Röthalpe, Kaunerwand.	Von der Talsohle (Kaunerufer) bis 1500 m (Röthalpe).
C. flexuosa Wither. (= C. silvatica Link)	Jn feuchten Wäldern u. an schattigen Orten um die Sennhütten.	Z., Sagereckwand, Röthwand, Sonntagsalpe, Mitterkaseralpe.	**S.:** —1270 m.
C. pratensis L.	Auf feuchten Wiesen.	V.	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
Aa (1); **Am** (7); **As** (12).	**T.:** Z. v., nicht angegeben für E D B. **S.:** Z. v.; z. B. Loferer Alpen. **NÖ.:** Z. **OÖ.:** Am Hinterstoder u. hohen Priel.	**Kä.:** Z. (15) in den Kalkalpen, am Westgipfel des Roßkofels s. s. **St.:** H. in den Kalkalpen und überall in den Sanntaler Alpen.	Endem. - alp.
A (1300—)1600—2700 m), **Aa** u. **As** v.; **Am** z.; s. mit den Flüssen herab: **Ho** (1).	**T.:** V. im nördl. (nicht in der Freschengruppe!) u. südl. (nicht im Ortlergebiet) Kalkgebirge. Jn den Zentralalpen s. z. in M E D. **S.:** Z. v.; vorzüglich auf Kalk, z. B. Staufen, Hochkönig, Dachstein, Loferer Alpen. **NÖ.:** Z. **OÖ.:** V. in den höheren Kalkalpen.	**Kä.:** Z. (20) namentlich in den Kalkalpen. **St.:** Stellenweise h. in den nördl. Kalkalpen.	Endem. - alp.
A —2080 m v.; **Ho** (2) sonst mit den Flüssen herab; **Hu** (2); **Nj**[1] (2).	**T.:** Z. v. in den Kalkgebirgen, in den Zentralalpen nur auf kalkhaltigem Substrat, nicht auf Porphyr und Granit. **S.:** Z. v., z. B. Radstädter Tauern, zwischen Fusch u. Ferleiten. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Z. gemein im Kalkgebiete.	**Kä.:** Z. (17), h. bei Leobengraben und Sagritz. **St.:** H. überall in den Kalkalpen, s. z. in den Zentralalpen.	Endem. - alp.
A 1660—2340 m. **Aa** z. v.; **As** (5); **Ho** (spor. Jsarkies?)	**T.:** V. im ganzen Zuge der Zentralalpen, im Ortler-, Adamello u. Cima d'Astastocke. Jn den nördl. u. südl. Kalkalpen vereinzelt, wohl nur auf Boden mit Kieselgehalt. **S.:** Z. s.; auf Schiefer- und Urgebirge. **NÖ.:** Angeblich, aber unwahrscheinlich auf Ötscher u. Dürrenstein. **OÖ.:** S. s., am hohen Nock u. hohen Priel.	**Kä.:** Z. v. (21) namentlich in den Tauern. **St.:** Bisher nur in den Nied. Tauern, dort aber v.	Arkt. - alp. nord.
A —1500 (seltener—1800 m) v.; **Hb** —; **Ho** u. **Hu** z. v., doch auf weite Strecken —; **Wb** (3); **Wo, Wf, Wfr, Nj** u. **Nk** v.; **Nm** (4); **Nb** (3); **R** (2); **Pv** (3); **Pm** (6); **Pn** (4).	**T.:** S. h. u. v. **S.:** Z. v. z. B. Josefsau, Aigen, Gersberg. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Z. im ganzen Gebiete, doch nirgend h.	**Kä.:** Z. v. (20) und meist vereinzelt, um Wolfsberg gemein. **St.:** H. bis in die Voralpen (1400 m).	Eur. - sib.
A —1400 m v.; **Hbu** z. v.; **Hb** (2); **Ho** (v.); **Hu** (6); **Wb** z. v.; **Wo** (1); **Wf** (2); **Wfr, Nj, Nk** z. v.; **Nm** (2); **Nb** (1); **R** v.; **Pv** (1); **Pm** v.; **Pn** (1).	**T.:** Jn V u. K s. h., nicht angegeben für L O M P N F G, fraglich für D. **S.:** Z., Jrrsberg bei Straßwalchen, Fusch, zwischen den Schafbergalpen usw. **NÖ.:** S. z. **OÖ.:** Z. durchs Gebiet auf verschiedener geolog. Unterlage.	**Kä.:** Z. (8). **St.:** Z. v. in den Voralpen.	Euras.
V. (**A** —1707 m).	**T.:** H. in V und J. Nicht angegeben für O J P N F S R. Fraglich für U T. **S.:** Gemein um Salzburg. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** V. (18) und oft zahlreich bis in die Alpen. **St.:** S. h. bis in die Voralpen.	Z. - p.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
C. amara L.	An Quellen und Sümpfen.	V.	—1820 m beob.
C. trifolia L.	In feuchten Gebirgswaldungen und an Waldrändern.	Im Walde vor der Eiskapelle.	
C. enneaphylla (L.) Crantz	In lichten Bergwäldern, an Felsen und in Schluchten.	V.	**S.:** Steigt bis 1700 m. (Radstädter Tauernkar.)
Lunaria rediviva L.	In schattigen Wäldern und feuchten Schluchten.	Z., Röth-, Kauner- u. Burgstallwand, Fuß der Sagereckwand, Eiskapelle, Fischunkel, Saugasse, Sagereckſteig usw.	
Hutchinsia alpina (L.) R. Br.	Auf feuchtem Kies und Geröll, an nassen Felsen und an quelligen Orten.	V.	Tief, 603 m, Grünseebrunnen. **S.:** 1580—2530 m. **St.:** 1500—2996 m.
Capsella Bursa pastoris (L.) Medikus	An sandigen erdigen Orten auf Ruderalstellen	Bisher nur an der Sennhütte auf der Fischunkelalm.	
Draba aizoides L. var. affinis (Host) G. Beck (= var. alpina Koch).	An Felsen und auf steinigem Boden.	Z. nur *var. affinis Host.* Stuhljoch, Funtenseetauern, Kahlersberg.	**T.:** Tief in V am Breiten Bug bei Klien bei zka. 430 m. **S.:** 1260—1900 m. **St.:** 1600—2600 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
Z. v. (**A** —1860 m); doch mancherorts seltener, z. B. in Unterfranken nur **Nk** (4); **Nm** (2).	**T.:** Überall v. **S.:** Gemein um Salzburg. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein u. s. v.	**Kä.:** V. (19) bis in die Alpen. **St.:** V. und besonders h. in hohen Lagen.	Eur. - sib.
A —1210 m. **Aa** —; **Am** v.; **As** (5).	**T.:** Nur angegeben für V U (nicht s) K T R. **S.:** Z. v.; h. bei Gartenau, Salzachöfen usw. **NÖ.:** Z. h. **OÖ.:** V. durch die ganzen Kalkvoralpen, in den Mühlkreisbergen über Granit h., auch im übrigen Gebiete meist h.	**Kä.:** V. (29) und meist h. scheint im Mölltale ganz zu fehlen; h. im Dobratschgebiet. **St.:** H. in den nördl. Kalkalpen und allen Kalkbergen Südsteiermarks.	Europ. - präalp.
A —1760 m **Aa** (1); **Am** z. v.; **As** v.; **Hb** —; **Ho** v.; **Hu** (2); **Wb** (10); **Wo** (3); **Wf** (3); **Nj** (6).	**T.:** Fehlt östl. der Linie Seefeld (J), Brenner (J), Gampenpaß M N, Campiglio (G), Val Ampolla (G), sonst z. h. auf Kalk, s. auf Schiefer u. Porphyr. **S.:** V. besonders auf Kalk- aber auch auf Urgebirge. **NÖ.:** H. **OÖ.:** H. in den Buchenwäldern des Gebietes auf verschiedener geolog. Unterlage, geht bis ins Krummholz der Kalkalpen.	**Kä.:** V. (24), um Raibl gemein. **St.:** H. auf allen Kalkbergen (bis 1400 m).	Ostmedit. - mont.
A —1360 m. **Aa** (6); **Am** u. **As** z. v.; **Ho** (2); **Wb** (8); **Wo** (4); **Wfr** (7 besond. im nördl. Teile v.); **Nj** v.; Nm (1); **R** in höheren Lagen nicht s.; **Pn** (1).	**T.:** Z. mit großen Lücken in M u. T, nicht angegeben für L O E P N B F. Zahlreich stellenweise in J. **S.:** Z. v., Salzachöfen, Straße Scharfling-St. Gilgen usw. **NÖ.:** Z. **OÖ.:** V. in den Mühlkreisen u. im Kalkgebiete.	**Kä.:** Z. (9). **St.:** Z. im Gebiete der Kalkvoralpen.	Europ. - mont.
A —2670 m v.; mit den Flüssen in **Ho** u. **Hu** herab.	**T.:** Gemein in den Kalkgebirgen, z. v. auch in den Zentralalpen (V O J U M E P D B). **S.:** V. in den Kalkalpen wie auch in der Tauernkette (Radstädter Tauernkar, Fuscher u. Kapruneralpen.) **NÖ.:** H. **OÖ.:** S. v. auf Kalkgerölle der Alpenkette.	**Kä.:** V. (23) in den Kalkalpen. **St.:** Gemein in den nördl. u. südl. Kalkalpen, z. auf Kalk in den Zentralalpen.	Endem. - alp.
Überall v. **A** —1500 m; in **Am** —2077 m.	**T.:** Gemein. **S.:** Gemein. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** S. v. (11) und meist massenhaft. **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Kosm. reiner Kulturbegleiter.
Kalkfelsen der **A** (1700 bis 2420 m). **Aa** (10); Am (4); **As** z. v.	**T.:** H. auf Kalk in dem sehr zerstückelten Verbreitungsgebiet. Auf Glimmerschiefer u. Granit noch nicht sicher nachgewiesen. Die var. nur in D am Hochstadel oberhalb des Schutzhauses. **S.:** Z. v.; in den Kalkalpen z. B. Tennengeb., Höllengeb., Loferer Alpen, Schafberg usw. **NÖ.:** Z.	**OÖ.:** V. in den Kalkalpen. **Kä.:** V. (33). **St.:** H. in den nördl. Kalkalpen, s. in den Zentralalpen, hier nur auf Kalk.	Arkt. - alp. nord.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
D. Sauteri Hoppe. S. No. 9 der Beilage und die Verbreitungskarte!	Auf Felsen und Felsschutt.	Z. Kahlersberg, Schneibstein, hint. Wildalm, Hundstod, Funtenseetauern. (Kl. Hundstod, Watzmann, Brett.)	**S.:** 2200—2850 m. **St.:** 1900—2352 m.
D. tomentosa L.	An Felsen und auf steinigen Plätzen.	Z. Blünbachkopf, Eisgraben am gr. Teufelshorn, Königsberg, Kahlersberg, Schneibstein. (Rotkopf bei d. hint. Wildalm, St. Meer gegen das Riemannshaus.)	**S.:** 1900—2800 m.
Arabis alpina L.	In Felsspalten und im Geröll.	V.	Tief, 620 m, a. d. Sagereckwand. **S.:** 1250—2250 m. Tief: Fürstenbrunn am Fuße des Untersberges. **T.:** Tief, 420 m, bei Dornbirn; 460 m bei Feldkirch.
A. hirsuta (L.) Scop.	Auf Wiesen, steinigen Hügeln und grasigen Abhängen.	Z., am Eisbach, Ostufer des Königssees, Gotzentauern, Schneibstein, Moosscheibe.	—**2050 m** beob. (Moosscheibe). **T.:** —1650 m, Flexenpaß in V.
A. arenosa (L.) Scop.	Auf steinigem Boden.	S. Nur Sonntagsalpe beob.	**St.:** Von der Talsohle bis in die Krummholzregion.
A. caerulea All.	Auf feucht-humosem Boden namentlich am schmelzenden Schnee der Hochalpenregion.	Z., Funtenseetauern, gegen Trischübel, Wildalm, Lange Gasse, St. Meer, südöstl. von Funtensee, Hundstodgruben.	**S.:** 1900—2550 m.
A. pumila Jacq.	Auf Felsen und an steinigen Plätzen.	H. Röth, Blaue Lache, Graskopf usw.	**T:** Tief, 500 m, bei Kufstein. **S.:** 1580—2200 m. **NÖ.:** Tief, 700—800 m, Langau. **OÖ.:** Tief, 630 m, Polsterlucke. **Kä.:** Tief, 600—700 m, Garnitzengraben. **St.:** 1700—2600 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
Kalkfelsen der Hochalpen 2090—2700 m. Nur A3 (9).	**T.:** S. s., fehlt in V L O M E N R. Das Vorkommen in K G F? **S.:** S. s. in den Kalkalpen, Tännengeb. (Bleikogel), Kl. Hundstod, Lungau (Mosermandl). **NÖ.:** — **OÖ.:** S. s.; auf dem Warscheneck.	**Kä.:** — **St.:** S. (3) in den nördl. Kalkalpen: Hochmöbling bei Liezen, auf dem Eisenerzer Reichenstein (Hayne) auf dem Hochschwab vom G'hackten bis zum Gipfel (Zechenter, Wettstein). Fehlt Schweiz. Bezügl. OÖ. vergl. Fritsch, Exkursionsflora!	Endem. - alp. ostalp.
A 1700—2900 m. **Aa** v.; **Am** (2); **As** z. v.	**T.:** Z. v. namentlich in B und J, in K auf Kalk und Schiefer, nicht angegeben für G R. **S.:** S. z. B. Lungauer Alpen, Speiereck, Zollwand, Weißeck. **NÖ.:** — **OÖ.:** S., auf Dachsteinkalk (4).	**Kä.:** Z. (18) und meist s. (Wahlenberg). **St.:** S. in den nördl. Kalkalpen und den Niederen Tauern auf Kalk und Kalkglimmerschiefer. Fehlt Kl.	Endem. - alp.
A —2620 m v., h. tief u. mit den Flüssen herab; **Ho** (5), **Nj** im südl. Teil —, sonst z. v.; **Pv** (1) verw.	**T.:** Gemein, namentlich auf Kalk. Doch auch in den Zentralalpen auf Gneis, Schiefer und Porphyr. Jn den Granitstöcken noch nicht beobachtet. **S.:** V. u. meist h. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein in den Kalkalpen.	**Kä.:** V. (33). **St.:** Gemein auf Kalk und Urgebirge.	Arkt. - alp.
A —1420 m. **Ho, Hu, Nj, Nm** u. **Pv** v.; **Hbu** (1); **Hbo** (2); **Wb** (1); **Wf** (1); **Wfr** (7); **Nk** z. v.; **Nb** z.; **Pm** (1); **Pn** (2).	**T.:** V., nicht angegeben für K. **S.:** Um Salzburg in Menge, auch bei Bischofshofen. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein auf kalkreicher Unterlage. Z. im ganzen Gebiete, stellenweise h.	**Kä.:** Z. (17), Tiffen s. **St.:** V. bis in die Voralpen.	Euras.
A —1750 m. **Am** (6); **As** (3) u. verbr. um Reichenhall u. Berchtesgaden; **Ho** (16); **Hu** (4); **Wb** im Vorderzug z. v.; **Wo** (2); **Nj** südl. im Gebiete der Flüsse v., sonst z.; **Nk** (2); **Pv** (1); **Pm** (10); **Pn** (1).	**T.:** Nur in Nordtirol in V L U K. Jn K stellenweise z. **S.:** Um Salzburg gemein, im Pinzgau bis Lofer, im Lungau auch auf Glimmerschiefer. **NÖ.:** Z. bis in die Alpenregion. **OÖ.:** Z. v. auf sandigem Boden ohne Unterschied des geologischen Substrats.	**Kä.:** Z. s. (7), stellenweise jedoch h. **St.:** V. in den Kalkvoralpen, z. in den Zentralalpen.	Europ.
A 1950—2580 m, s. tiefer; **Aa** (7); **Am** (2); **As** (6).	**T.:** Nur im Kalkgebiete, nicht angegeben für K R. **S.:** Z. Naßfelder u. Radstädter Tauern, Heiligenbluter Alpen, Brennkogel, Ackerkogel, Speiereck. **NÖ.:** Nicht h.; Schneeberg und Raxalpe. **OÖ.:** S., auf dem Dachstein in der Augensteindlgrube am Gjaid und im Wildkar unter dem Karls Eisfelde.	**Kä.:** Z. v. (28). **St.:** S. in den nördl. Kalkalpen, auch in den Niederen Tauern.	Endem. - alp.
A (—2470 m) v., h. tief, auch nach **Ho** herab (5).	**T.:** S. h. **S.:** Z. v.; z. B. Schafberg, tief in den Salzachauen. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen.	**Kä.:** V. (28). **St.:** H. in den nördl. u. südl. Kalkalpen, oft herabgeschwemmt, s. z. in den Zentralalpen.	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
A. bellidifolia Jacq.	An feuchten und quelligen Orten.	Z., Saugasse, im Funtenseegebiete auch *var. intermedia Huter.*	**S.:** 1530—1900 m. **NÖ.:** Tief, 474 m, bei Hohenburg.
A. corymbiflora Vest. = *A. ciliata Koch (nicht R. Br.)* = *A. alpestris (Schleich.) Rchb.)*	Jn Felsspalten und an steinigen Orten.	Z. Sagereckwand, Felsen am Königssee, Eiskapelle. (Untersberg, Göll.)	Tief, 603 m, am Königssee. **S.:** —1900 m.
Droseraceae:			
Drosera rotundifolia L.	Auf Moorboden.	Bisher nur im Hochmoore auf dem Saletstocke.	Steigt bis 1250 m (Prantl).
D. anglica Hudson em.Sm.	Auf Moorboden.	Bisher nur im Hochmoore auf dem Saletstocke.	
D. anglica × rotundifolia Schiede *(= D. obovata Mert. et K.)*	Auf Moorboden.	Bisher nur im Hochmoore auf dem Saletstocke.	
D. intermedia Dreves et Hayne	Auf Moorboden in den Sphagnumbeständen.	Bisher nur im Hochmoore auf dem Saletstocke.	
Crassulaceae:			
Sedum atratum L.	Auf steinigem Boden. Ca	V.	**T.:** —2540 m in J.
S. album L.	Auf Felsen. Ca	V., namentlich auf der Talsohle.	**T.:** —1650 m am Arlberge.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A —1900 m v.; oft tief (720 m Ruhpolding) in den Alpentälern; mit den Flüssen herab; **Ho** (4).	**T.:** Auf kalkhaltigem Boden, wohl kaum auf Silikatboden, fehlt dem ganzen Oetztalerstocke. **S.:** Z. v.; z. B. Gasteiner-, Fuscher- u. Rauriser Alpen, Radstädter Tauern, Schafberg. **NÖ.:** S. z. **OÖ.:** Z. s. (9) in den Tälern der Kalkalpen.	**Kä.:** V. (21). **St.:** Z. in der Voralpen- u. Krummholzregion der nördl. Kalkalpen u. der Zentralalpen. Fehlt Kl.	Endem. - alp.
A 1100—2200 m v., s. tief, z. B. **Am; Ho** (5); **Hu** (1 ?).	**T.:** Durchs ganze Gebiet. Jn einzelnen Teilen (J V) s. h. Nicht angegeben für L. **S.:** Z.; Tännengeb., Schafberg, Loferer Alpen. **NÖ.:** Hie und da; manchmal herabgeschwemmt. **OÖ.:** Z. in den Kalkalpen und mit den Bächen in die Täler herabgeführt.	**Kä.:** Z. v. (18). **St.:** Z. durch die ganzen nördl. Kalkalpen; in den Zentralalpen sehr z.	Endem. - alp.
Nj[2] besond. in den Sümpfen des Ornatentons (8), sonst **Nj** nur auf sandiger Überdeckung u. auf Kreide (1); **Nm** (2); sonst mit den Mooren v. **A** —1250 m.	**T.:** Z. v., nicht angegeben für N. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** H. in Hochmooren u. subalpinen Mooren.	**Kä.:** H. auf allen Mooren. **St.:** H.	Z. - p.
A —1270 m. **Aa** (4); **Am** (5); **As** (6); **Hbu** (2); **Hbo** (6); **Ho** v.; **Hu** z.; **Nj** (1); **Nk** (5); **Pv** (3); **Pm** (5).	**T.:** Nicht angegeben für L N F R. **S.:** H. **NÖ.:** Jm Torfmoore von Mitterbach und Hechtensee. **OÖ.:** Z. v. in Gesellschaft der vorigen, doch nicht auf den Mühlviertlermooren.	**Kä.:** Z. v. **St.:** Z. aber meist gesellig.	Z. - p.
Aa (2); **Am** (2); **As** (6); **Hb** (1); **Ho** z. h.; **Hu** (1); **Nj** (2); **Nk** (2); **Pv** (2); **Pm** (2).	**T.:** Angegeben für V O J U K P D G. **S.:** Z., z. B. Moore der Egelseen und Hafnerbad. **NÖ.:** An den Standorten von *D. anglica.* **OÖ.:** Jn den Torfmooren des Traunkreises und Salzkammergutes unter den Stammarten.	**Kä.:** Z. **St.:** Z. (5), stellenweise nicht s.	
Aa (3); **As** (2); **Hbu** (1); **Hbo** (5); **Ho** z. v.; **Wo** (1); **Wf** (2); **Nk** (1) westl. Oberpfalz v.; **Nb** (2); **Pv** (1); **Pm** (9).	**T.:** Nur angegeben für V B G T. Für D fraglich. **S.:** Z. auf den Mooren der Egelseen. **NÖ.:** — **OÖ.:** —	**Kä.:** Z. **St.:** —	Europa, N. - Amerika, Westindien. atlant. u. subatlant.
A (1400—2570 m) v.; öfters tief, so in **Am** bei 800 m.	**T.:** Überall h. auf kalkhaltigem Boden, sodann auf Urkalk, Hornblendeschiefer u. Porphyr. Auch auf Glimmerschiefer und Adamellogranit. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. in den meisten Kalkalpen.	**Kä.:** V. (32). **St.:** H. in den Kalkalpen, auf Kalk auch in den Zentralalpen.	Endem. - alp.
A —1820 m. **Ho, Hu** z.; **Hbu** (2); **Hbo** (2); **Wb** (4); **Wo** (1); **Wf** (2); **Wfr** (4); **Nj**[1] v.; **Nj**[2] (1); **Nj**[3] (1); **Nk** (10); **Nm** (3); **Nb** (1); **Pv** (2); **Pm** auf Sandstein z., auf Kalk — **Pn** bes. auf Porphyr.	**T.:** V. über jeder Gesteinsart. **S.:** H. **NÖ.:** H. bis in die Krummholzregion. **OÖ.:** H. namentlich über Kalk (Kalkalpen), doch auch auf kalkreichem Gneis u. Granit.	**Kä.:** V. (23), s. h. im Möll- und Rackolanatale, um Wolfsberg gemein. **St.:** Bis in die Voralpen besonders auf Kalk v.	Euras. Auch N.-Afrika.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
S. alpestre Vill.	An feuchten kalkarmen Stellen, wo der Schnee lange liegen bleibt. („Schneetälchen.“) Si	Bisher nur am Funtenseetauern.	**T.:** Tief in J, 1110 m, Sellraintal. **S.:** 1300—2300 m. **St.:** 1500—2600 m.
Saxifragaceae:			
Saxifraga oppositifolia L.	Auf Felsen und im Gerölle. J	V. meist *ssp. blepharophylla Kerner* z. B. Schneibstein, Funtenseetauern, Teufelshörner.	**T.:** Tief, 400 m, Ufer des Bodensees. **St.:** 1800—2996 m, die var. 2200—2863 m.
S. Aizoon Jacq.	Auf Felsen. J	V.	Steigt von der Eiskapelle bis ca. 2300 m. **Kä.:** Raufenbrücke bei Schloß Groppenstein bei 630 m.
S. caesia L.	Felsen, Felsschutt und magere Triften. **Ca**	V., z. B. Grünsee, Hochsäul, Hundstod.	Tief am Seeufer bei St. Bartholomä (603 m) und in der Eiskapelle. **T.:** Tief, 500 m, Kirchbichl u. Kufstein. **NÖ.:** Ötscher, 600—700 m. **St.:** 1500—2300 m.
S. Burseriana L. S. No. 11 der Beilage.	Felsen, Felsschutt und Bachgeschiebe. **Ca**	S., an Felswänden der Eiskapelle und am Seeufer bei St. Bartholomä.	**T.:** Tief, 200 m, Vela bei Trient. **St.:** 2000—2300 m, doch auch in die Täler steigend.
S. aizoides L.	Feuchtes Gerölle und humose Ansammlungen zwischen Gestein.	V., h. auch *var. atripurpurea Sternberg.*	Tief in der Eiskapelle. **T.:** Tief in V, 400—460 m, in B bei Haslach 270 m. **St.:** 750—2400 m.
S. stellaris L.	An Schneegruben, an quelligen Orten und in feuchtem Gerölle.	V.	1200—2300 m. **NÖ.:** Tief, 700—800 m, Langau. **St.:** 1500—2500 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A 1300—2380 m. **Aa** (5); **As** (1).	**T.:** V. durchs ganze Gebiet auf Schiefer, nicht angegeben für R. Der für L angegebene Standort liegt schon in Bayern. **S.:** Durch die ganze Zentralkette, z. B. auf Mauern bei Fusch (1300 m), im Anlauftal unter der Radeckalpe 1650 m usw. **NÖ.:** — **OÖ.:** —, bei Fritsch nicht als fehlend angegeb.	**Kä.:** —, bei Fritsch nicht als fehlend angegeb. **St.:** H. an Felsen und auf Gerölle auf der Hochwildstelle und am Gumpeneck. Im feuchten Gesteinsgrus besonders der Zentralalpen, h. in den Niederen Tauern.	Endem. - alp.
A (1650—2680 m) v., s. tief, z. B. Walchensee. Die ssp., doch nicht typisch, in **Am** (2); **As** v.	**T.:** V. namentlich auf kalkhaltigem Boden. **S.:** Durch die ganze Zentralkette und auf Kalk. **NÖ.:** — **OÖ.:** Z. (4) auf Alpen des Traunkreises über Dolomit.	**Kä.:** V. (32). **St.:** V. in den nördl. Kalk- u. Zentralalpen: auf allen Hochgipfeln der Dachsteingruppe, im ganzen Totengebirge usw. S. in den Nied. Tauern und fast nur auf Kalk. Die ssp. h. in den Niederen Tauern aber auf nur Urgestein. Fehlt Schl, M.	Z.-p.; arkt.-alp.
A (1200—2570 m) v., h. in den Tälern; **Hbo** 730 u. 790 m; **Ho** tief um Füssen; **Pn** (1).	**T.:** Auf jeder Gesteinsart im ganzen Gebiete gemein. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** S. gemein auf allen Kalkalpen.	**Kä.:** V. (29) auf jedem Gestein. **St.:** Meist h. in den Kalkalpen, auch in den Zentralalpen s. h. auf Kalk, sonst mehr z.	Arkt. - alp. nord.
A —2470 m v., h. in den Tälern; **Ho** z., Jsarauen von Lenggries bis Ebenhausen.	**T.:** V. in den Kalkgebirgen, in den Zentralalpen nur auf kalkführendem Boden. Fehlt im Urgebirge Südtirols. Nicht angegeben für V L N. Für O? **S.:** Z. v. auf Kalk, seltener auf kalkhaltigem Schiefergebirge. **NÖ.:** H.	**OÖ.:** V. u. meist h. in den Kalkalpen. **Kä.:** V. (28) bis in die Täler. **St.:** S. h. in den nördl. Kalkalpen, seltener in den südl. Kalkalpen, z. in den Zentralalpen auf kalkhaltigem Boden.	Endem. - alp.
A 602—1600 m. **As** (8).	**T.:** Auf Kalk, nur in K M E P D (hier s. h.) B F T R. **S.:** Z. s. **NÖ.:** S., Schneeberg, Hochkor, in tieferen Lagen: Kalterberg in der Prein, St. Egyd am Neuwald. **OÖ.:** S. s. (3), über Dachsteinkalk.	**Kä.:** Z. v. (20) stellenweise massenhaft, so bei Uggowitz mit *Phyteuma comosum*. **St.:** Z. v. in den nördl. Kalkalpen. Fehlt Schweiz.	Endem. - alp. ostalp.
A —2470 m v., s. h. tief; **Hbo** (2); **Ho** (6); **Hu** mit den Flüssen abwärts.	**T.:** S. v. auf kalkhaltigem Boden; auch die var. s. v. in O J U D B. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V., Kalkalpen.	**Kä.:** V. (37), stellenweise (Mallnitz) h. **St.:** Gemein in den nördl. und südl. Kalkalpen, den Nied. Tauern usw.	Arkt. - alp. nord.
A (1100—2460 m) v., nicht s. tief, z. B. verschiedentlich in **As**.	**T.:** V. auf Kalk, s. auf Glimmerschiefer. Nicht angegeben für F T R. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** Z. v., Kalkalpen.	**Kä.:** V. (25), gemein um Mallnitz. **St.:** V. in den nördl. Kalkalpen, den Niederen Tauern usw.	Z.-p.; arkt.-alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
S. androsacea L.	An felsigen Orten, auf feuchtem, kalkarmem Boden, namentlich in etwas trockeneren „Schneetälchen“.	V.	1800—2400 m. **St.:** 1500—2600 m.
S. aphylla Sternberg S. No. 10 der Beilage! J	Felsen, Gerölle.	Z. v., Wildpalfen, hintere Wildalm, Laubwand, Kahlersberg, Schneibstein.	2000—2300 m. **S.:** 2200—2900 m. **St.:** 2000—2996 m.
S. moschata Wulf. (= S. varians Sieber)	Felsen, Gerölle und steiniger Boden.	1) *var. vulgaris Engler*	
	An höher gelegenen Stellen als die normale Form.	2) *var. compacta M. u K.*	**Kä.:** Von 2200 m aufwärts.
	An feuchteren und schattigeren Orten als die übrigen.	3) *var. laxa Sternberg*	
	Mit der Hauptform.	4) *var. pygmaea Haw.*	
	Mit der Hauptform.	5) *var. glandulosa Engler*	
S. sedoides L.	Gesteinsschutt und humose Alpentriften. Ca	S. s. (nach Prantl) auf den Funtenseetauern.	
S. rotundifolia L.	An schattigen Orten z. B. in Wäldern, Gebüschen und namentlich in den Legföhrenbeständen.	V.	—2000 m. Tief: St. Bartholomä-Au, **T.:** Tief in V, Hohenems, 415 m und Buco di Vela 325 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A (1500—2900 m) v.	**T.:** V. durch das ganze Gebiet auf kalkhaltigen Gesteinen; auch auf reinem Kieselsubstrat, doch nicht überall. Nicht auf reinem Zentralgneis und Granit. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V. und oft gemein in den Kalkalpen.	**Kä.:** V. (30), im norischen Zuge meist h., Mölltal und Mallnitzer Alpen v., Obir beim Knappenhause s. **St.:** Gemein in den nördl. Kalkalpen und in den Nied. Tauern.	Z.-p.; arkt.-alp.
A (1900—2900 m) v.	**T.:** Z. v. in den nördl. und zentralen Kalkalpen; z. T. auch in den Schiefergebirgen der Zentral- und Südalpen. Nicht in P F G T R. **S.:** S., Eggerfirst, Pflugtal, Loferer Alpen, Tennengebirge. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Z. (8) in den Kalkalpen.	**Kä.:** Z. s. (1) Minsfeldeck im Katschtale(2500 m). **St.:** Jn den nördl. Kalkalpen stellenweise h., z. B. auf den Hochgipfeln der Dachsteingruppe.	Endem.- alp. ostalp.
A (1750—2760 m) v.	**T.:** Angegeben für L (Kreuzeck) J M D. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V. u. meist h. auf den meisten Kalkalpen.	**Kä.:** Z. v. (7), z. B. Reichenauer Alpen. **St.:**	Euras.; arkt.-alp.
Jn den höchsten Lagen.	**T.:** Angegeben für V L J U M D N B F. **S.:** Z. v. in den Fuscher-, Heiligenbluter-, Gasteiner- und Rauriser Alpen. **NÖ.:** Z. v. auf den Hochgipfeln. **OÖ.:** Z. v. namentlich im Dachsteingebirge.	**Kä.:** Z. v. (7), z. B. Mallnitzer Tauern. **St.:** Besonders in der Hochalpenregion der Kalkalpen. — Der Typus gemein in den nördl. Kalkalpen, den Nied. Tauern usw.	
	T.: Angegeben für V (L—Zugspitze) J U M D N B F. **S.:** **NÖ.:** H.	**Kä.:** Z. v. (5).	
Nicht s.	**T.:** V., nicht angegeben für K M R. **S.:** Z. v., Loferer-Alpen usw. **NÖ.:** Z. v., mehr auf den Hochgipfeln.	**Kä.:** **St.:**	
Nicht s.	**T.:** V., nicht angegeben für G T R. Originalstandort in D (Schleinitz). **S.:** Radstadter Tauern usw. **NÖ.:** Nicht beobachtet. **OÖ.:** Seltener (3).	**Kä.:** „Am meisten verbreitet." **St.:**	
Nur **As** (1).	**T.:** Z. und fast nur auf Kalk in J M E P D M (h. Seiseralpe und Schlern) F G T R. **S.:** S. s. Auf Urgebirge: Fuscher-Radstädter- u. Heiligenbluter Tauern. Auf Kalk: Tännengebirge. **NÖ.:** Jn den Kalkalpen auf dem Hochkor, häufiger im Gesäuse. Hochschwab. **OÖ.:** Sicher nur auf dem Warschenеck.	**Kä.:** Z. v. (17) auf Kalk. **St.:** Jn den nördl. Kalkalpen stellenweise h., z. B. im Toten Gebirge.	Endem. - alp.
A (—2110 m) v., oft tief; **Hbo** (4); **Ho** (2).	**T.:** V. auf Kalk, Kalk- und Hornblendeschiefer, Sandstein und Porphyr. Auf Glimmerschiefer teilweise fehlend. Auf Zentralgneis und Granit nicht beobachtet. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V. in den Alpen u. meist h.	**Kä.:** V. (33), gemein in den Karawanken und den Wäldern um Mallnitz. **St.:** H. in den nördl. Kalkalpen u. in den Zentralalpen, fehlt am Bachergebirge.	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Chrysosplenium alternifolium L.	Feuchte, schattige Orte und quellige Plätze.	V.	
Parnassia palustris L.		V.	
Ribes alpinum L.	Wälder, schattige Stellen.	Z., Eiskapelle, Röthalpe, ober dem Grünsee.	—1675 m, Hahnenkamm geg. den Glunkerer. Tief, Weg zur Eiskapelle, ca. 780 m. **T.:** Tief, 760 m, in J. **S.:** Tief, Mönchsberg, 500 m. **NÖ.:** Tief, Langau, 700—800 m.
Rosaceae:			
Aruncus silvester Kosteletzky (= Spiraea Aruncus L.)	Feuchte Waldränder auf steinigem Boden.	H., Schrainbachwand, Röthwand.	—1250 m. **T.:** —1700 m in B.
Cotoneaster integerrima Medikus (= C. vulgaris Lindley)	An sonnigen felsigen Orten. **Ca**	S., Laubschreck und Laafeld.	**T.:** —2500 in M (Stilfserjoch). **St.:** —1700 m.
C. tomentosa (Aiton) Lindley	An sonnigen Felswänden. **Ca**	Bisher nur an der Felswand über dem Schradelloch.	Jst in den nördl. Kalkalpen im Vorkommen auf die Buchenregion beschränkt. **T.:** —2400 m in M (Pfossental) auf Schiefer. Tief Ponale bei Riva ca. 120 m.
Sorbus Aria (L.) Crantz	Jn Laub- und Mischwäldern. **Ca** H	Z. h., Felswände um den Königssee.	**T.:** —1675 in M (Trafoi).
S. Chamaemespilus (L.) Crantz	Jm Krummholz Felsen überziehend. **Ca** H	Z. h., Eiskapelle, Röthwand, Sagereck steig, Trischübel, Hahnenkamm.	—1800 m. **T.:** —2190 m in M.
S. aucuparia L.	Jn Wäldern und im Grünerlengebüsch. Jn der Röth (auf Lehm) bestandbildend. J H	H.	—1750 m (Trischübel).

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V. (A —1850 m); nur **Nm** u. **Pv** seltener.	**T.:** Jm nördl. u. mittl. Gebiete bis in die Alpenregion, im südlichen Teile (T R) seltener und nicht mehr im Tale. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** H. im Mühlkreise u. in den Kalkalpen.	**Kä.:** V. (17), z. B. durch das ganze Mölltal. **St.:** H.	Z. - p.
V. (A —2320 m).	**T.:** Über jedem Substrat gemein bis in die Hochalpen. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V. auf jeder Gesteinsunterlage.	**Kä.:** V. (23), h. in den Gailauen. **St.:** H. in Ober- u. Untersteiermark.	Z. - p.
A —1630 m. **Aa, As** z. v.; **Am** (11); **Hbo** (1); **Ho** (4); **Wb** (1); **Wf** (6); **Wfr** (6); **Nj**[1] im südl. Teil s., sonst v.; **Nj**[2] u. **Nj**[2] (1); **Nk** (2); **Nb** (2); **R** nicht s.; **Pv** (3); **Pm** (3); **Pn** v.; sonst h. kultiv.	**T.:** Z. v. vorzüglich über kalkhaltigem Boden; z. in V (Ebnit), hier bis 3 m hohe Sträucher. **S.:** Z. **NÖ.:** Hie und da, einzeln. **OÖ.:** Bis ins Krummholz der Kalkalpen, z. u. meist einzeln auch in niedrigeren Gegenden.	**Kä.:** Z. (12). **St.:** Z. in den Voralpen.	Euras. - mont.
A (—1500 m), **Hb, Ho, W** v.; **Hu, Nj** z.; **Nk** im nördl. Teil nicht s.; **Nm** (4); **Nb** (4); **R** (3); **Pm** (9).	**T.:** V. bis in die Voralpen. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V.	**Kä.:** V. (24). **St.:** S. h. bis ca 1600 m.	Z. - p. - mont.
Besond. auf Kalk. **A** —2030 m. **Aa** (6); **Am** (1); **As** (4); **Ho** (3); **Wf** (2); **Wfr** (2); **Nj** auf Dolomit v.; **Nk** (1); **Nm** v.; **Nb** (3); **Pn** (4).	**T.:** Durchs ganze Gebiet. V. in P (Dolomiten). **S.:** Z. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Jn den Kalkgebirgen, meist vereinzelt.	**Kä.:** Z. v. (15). **St.:** Z., nur auf Kalk.	Eur. - sib. - pont.
A —1600 m. **Aa** (1); **Am** (7); **As** (3); **Ho** (3); **Pv** (1 wohl verschleppt.)	**T.:** Z. v. durch das Gebiet, nicht angegeben für D. **S.:** Z. s. **NÖ.:** Hie und da in der Kalkzone südl. der Donau. **OÖ.:** Jn Voralpenwäldern, vereinzelt und z. s. über Dachsteinkalk.	**Kä.:** Z. (9). **St.:** Z. und nur auf Kalk.	Europ.- pont.
A —1560 m, **Hbo, Ho, Nj**[1] v.; **Pm, Pu** h.; **Hbu** (1); **Wf** (1); **Nj**[2] (1); **Nk** (4); **Nm** (6); **R** v.	**T.:** V. auf Kalk, Sandstein und Porphyr selbst auf Granit in der nördl. und südl. Alpenkette. Z. in den Zentralalpen. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V. auf Kalk.	**Kä.:** Z. v. (14). **St.:** H. auf allen Kalkbergen. Fehlt Schl.	Euras. - mont.
A —1850 m, auch tief, z. B. **Am** (3).	**T.:** V. in der nördl. u. südl. Alpenkette auf Kalk, z. in den Zentralalpen, auch hier meist auf Kalk. **S.:** H. **NÖ.:** S., Raxalpe, Schneeberg. **OÖ.:** Jn den Kalkalpen, doch nicht gemein.	**Kä.:** Z. v. (22). **St.:** V. in den nördl. Kalkalpen, den Karawanken u. Sanntaler Alpen.	Endem. - alp.
A (—1860 m) h., sonst z.; oft angepflanzt.	**T.:** Gemein von den Talebenen im nördl. Gebiet und den Mittelgebirgen Südtirols bis in die Alpenregion. **S.:** V. **NÖ.:** H. doch meist einzeln auf Kalk und Schiefer. **OÖ.:** V. in den Mühlkreisen u. in den Kalkalpen, seltener über Wienersandstein der Vorberge.	**Kä.:** Z. v. (16), h. Teichl im Mölltal. **St.:** V. durchs Gebiet bis in die Krummholzregion.	Europ. Auch Kl.-Asien.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Crataegus monogyna Jacq.	Waldränder, Ufergebüsch und sonnige Schutthalden.	Z. h. an den Ufern des Königssees und auf dem Schotter des Eisbaches.	**T.:** —1450 m in B (Ritten) als Krüppel. **St.:** — ca. 1000 m.
Amelancus ovalis Medikus (= A. vulgaris Mönch = Aronia rotundifolia (Lam.) A. Koch)	Sonnige Felsen und Schutthalden. Ca	Z. Auf Schotter am Eisbach, Eiskapelle, Sagereckwand.	**T.:** —1610 m B (Ritten).
Rubus saxatilis L.	An Felsen, auf Schutthalden und in Wäldern. Ca	V., Trischübel, am Viehkogel usw.	**T.:** Tief in V (Feldkirch) 460 m. **St.:** —1800 m.
R. idaeus L.	Wälder, Gebüsche, Krummholz.		**T.:** —2200 m in M, Stilfserjoch.
R. Guentheri W. et N.	Bergwälder.	Wälder an der Schrainbachalpe.	**St.:** —1100 m.
R. vestitus W. et N.	Waldränder, Gebüsche.	Zwischen Königs- und Mittersee.	
Fragaria vesca L.	Auf lichtem Waldboden und an mageren, sonnigen Hängen.	Z. v.	**T.:** —2068 m in M (Stilfserjoch). **St.:** —1900 m.
Comarum palustre L.	Auf moorigen Plätzen.	Bisher nur auf der Hals-alpe.	**St.:** —1500 m.
Potentilla caulescens L. var. anadena Burn. (= P. petiolulata z. T.)	In Felsspalten und auf felsigen Plätzen. Ca	Z. Sagereckwand, Röthwand, Kesselschlucht.	Von der Talsohle (Burgstallwand in nördl. Exposition) bis 2050 m (Moosscheibe). **S.:** bis 1600 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
Wo, Wf u. **Wfr** —; **Hbu** (1); **Hbo** (1); sonst z. v. **A** —1000 m.	**T.:** V., nicht angegeben für L P F G. **S.:** Z. auf Kalkboden des Flachlandes. **NÖ.:** H. bis 800 m. **OÖ.:** S. gemein.	**Kä.:** Z. (8). **St.:** V. in den nördl. Kalkvoralpen und durch ganz Mittel- und Südsteiermark.	Europa, Nordafrika, Orient.
A —1790 m v.; **Hbo** (1); **Ho** (4); **Nb** (2); **R** (2 auf Basalt); **Pn** (3).	**T.:** Gemein in den nördl. u. südl. Kalkalpen. Jn den Zentralalpen z. v. auch auf Granit, z. B. in E. Jm Granitgebiet der Cima d'Asta nicht beobachtet. **S.:** V. in den nördl. Kalkalpen. **NÖ.:** H. **OÖ.:** S. v. in der Voralpenregion der Kalkgebirge.	**Kä.:** Z. v. (21). **St.:** Nur auf Kalk. V. in den nördl. Kalkalpen, den Kalk- u. Dolomitbergen Untersteiermarks.	Medit. - mont.
Kalkliebend. **A** (—1950 m), **H, Nj** u. **Nm** v.; **Wb** (1); **Wo** (1); **Pv** —; sonst z.	**T.:** V. namentlich auf Kalk. **S.** u. **NÖ.:** H. auf Kalk und Schiefer. **OÖ.:** Gemein in den Kalkgebirgen u. Voralpen.	**Kä.:** V. (24) namentlich auf Kalk. **St.:** V. in den nördl. Kalkalpen, in den Zentralalpen s. und nur auf Kalk.	Eur. - sib.
V. (**A** —1850 m).	**T.:** V. auf jeder Gebirgsart bis in die Alpenregion. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein auf jeder Unterlage, in den Mühlkreisen besonders h. Am seltensten über reinem Kalk.	**Kä.:** V. (19) u. oft sehr h. **St.:** Gemein bis ca. 1500 m.	Z. - p.
—1500 m. **Aa** (3); **Am** (1); **As** (4); **Hbo** (1); **Ho** (3); **Wb** (10); **Wo** (3); **Nk** (2); **Wfr** (1).	**T.:** Nur in J bei Völs und südl. Mittelgeb. sowie im südl. Tirol. **S.:** Hirschbichl bei Ramsau. **NÖ.:** Z. **OÖ.:** Z. h. über Gneis, Granit, Quarz; seltener über Sand u. Kalk.	**Kä.:** S. (1—2), zwischen Oberdrauburg und Kötschach. **St.:** Z. v. und stellenweise h.	Europ.
Ho (11); **Hu** stellenweise v.; **R** (1); **Nb** v.; **Pv** (1); **Pm** (1); **Pn** (v.).	**T.:** Nur für B angegeben um Ritten: Siffian und Leitach. **S.:** — **NÖ.:** Hie und da auf Sandstein, seltener auf Kalk. **OÖ.:** S. (2).	**Kä.:** S. (1). **St.:** S. (1).	N.-W.-europ.
V. (**A** —2200 m).	**T.:** V., gemein vom Gardasee bis in die Alpenregion. **S.:** H. **NÖ.:** H. bis ins Krummholz. **OÖ.:** Gemein in allen Kreisen.	**Kä.:** V. (22), durchs ganze Mölltal bis in die Alpen. **St.:** V.	Euras.
A (—1800 m), **Hbo, Ho, Hu, W, Nk, R** u. **P** v.; **Nj**[1] (3); **Nj**[2] (2); **Nm** (1); **Nb** (4).	**T.:** Nicht angegeben für N G R, sonst z., in V h. **S.:** H. **NÖ.:** H. im Granitplateau und auf den Torfmooren der Kalkalpen. **OÖ.:** Jn den Mühlkreisen nicht s., sonst aber s. z. und oft ganz fehlend.	**Kä.:** Z. v. (16). **St.:** Z. v. Fehlt Kl.	Z. - p.
A —1880 m. **Aa** (15); **Am** u. **As** v.; **Ho** (2).	**T.:** S. v. vom Gardasee bis in die Voralpenregion, im Urgebirge nur auf kalkhaltigem Gestein. **S.:** V. im Kalkgebirge, s. in den Zentralalpen. **NÖ.:** V. **OÖ.:** V. in den Kalkvoralpen.	**Kä.:** V. (29). **St.:** V. in den nördl. Kalkalpen und den Sanntaler Alpen.	Eur. - sib. mit stark medit. Gebirgsverbreitung.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
P. Clusiana Jacq. S. No. 12 der Beilage.	An Kalkfelsen. **Ca**	S., Hochzink am St. Meer, kl. Watzmann, Steinlingalpe und Kampenwand bei Aschau.	**St.:** 1700—2400 m.
P. dubia (Crantz) Zimmeter (= P. minima Hall.)	Alpenwiesen auf schwach begrastem, humosteinigem Boden. Ca	V. wohl auf allen Gipfeln des Bezirkes.	**S.:** 1260—2400 m. **St.:** 1600—2400 m.
P. aurea L.	Auf Alpenwiesen und steinigen Triften.	V. *(var. alpina Willkomm leg. Einsele, teste Poeverlein* am Jenner).	**Kä.:** Mallnitz bei 1100 m. **St.:** 1250—2200 m.
P. Crantzii (Crantz) Beck (= P. villosa Zimmeter)		Auf der Gamsscheibe am Grünsee.	
P. erecta (L.) Hampe (= P. Tormentilla (Crantz) Neck.)	Auf Waldboden, auf mageren und feuchten Triften, namentlich in Narduswiesen u. in den Alpenrosenbeständen.	V. und meist h., *var. strictissima Zimmeter* am Funtensee.	
P. reptans L.	Wege, Triften, steinige Plätze und auf Schotter.	Unterm Holzsturz, unter der Burgstallwand.	**T.:** —1650 m in P (Colfuschg).
P. anserina L.	Wegränder, feuchte Triften.	Seeufer bei St. Bartholomä.	**T.:** —2426 m in J (Kirchdachscharte in Gschnitz).
Sibbaldia procumbens L.	Auf steinigem kurz begrastem Boden. Si	S., z. B. Kahlersberg, Wildpalfen, Hundstodgipfel, Schönbüchel.	**S.:** 1580—2250 m. **Kä.:** Sagritz ob Allas 1300 m (unter der Holzgrenze). **St.:** 1600—2400 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
Kalkfelsen. **A** 1550—2110 m. **Am** (1); **As** (3).	**T.:** Nur in U, Zillertal. Über den Standort am Stilfserjoch (bei Aschers. Wormserjoch?) liegt keine Bestätigung vor. **S.:** Z. v. Lungauer Alpen, Höllengebirge usw. **NÖ.:** H. in den Kalkalpen. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen.	**Kä.:** Z. (14) in den Kalkalpen. **St.:** Gemein in den nördl. Kalkalpen, den Karawanken, den Sanntaler Alpen und auf dem Lantsch, auch in die Täler hinabsteigend. S. s. in den Zentralalpen, Steinamandl bei Rottenmann. Fehlt Schweiz.	Endem. - **alp.** ostalp.
A 1100—2400 m. **Aa** (9); **Am** (13); **As** v.	**T.:** Überall auf kalkhaltigem Boden. Nicht angegeben für N G R. **S.:** Z. s.; nördl. Kalkalpen, doch auch auf Glimmerschiefer. **NÖ.:** H. auf Schneeberg, Rax- u. Schneealpe, s. auf dem Ötscher, Dürrenstein, Göller, Hochkor. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen.	**Kä.:** V. (23). **St.:** S. h. in den nördl. u. südl. Kalkalpen.	Endem. - alp.
A (1100—2280 m) v.; **Ho** (3).	**T.:** Gemein von der Mittelgebirgsregion bis in die Hochalpen besonders auf Silikatboden. **S.:** V. auf Kalk und Glimmerschiefer. **NÖ.:** H. auf Kalk und Schiefer. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen.	**Kä.:** S. v. (33). **St.:** Gemein in den Kalk- u. Zentralalpen.	Endem. - alp.
A —2400 m. **Aa** z. v.; **Am** (1); **As** (3).	**T.:** V. auf Kalk im Pustertale und im südl. Tirol, sonst sehr z., manche Angaben unsicher. Standorte bekannt in J K M P D B F T R. **S.:** Z. v. **NÖ.:** S. s., bisher nur auf der Raxalpe. **OÖ.:** —	**Kä.:** Auf Alpentriften in der Krummholzregion v. **St.:** V. in der Krummholzregion.	Z.-p.; arkt.-alp.
V. (**A** —2200 m). Die var. strict. **As** (—1300 m), **Ho, Hu, Wb.**	**T.:** Gemein vom Gardasee bis in die Alpenregion. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** S. v. **St.:** Gemein, die var. z. s. (2).	Euras.
Wb (1); **Wo** (2); sonst v. (**A** —920 m).	**T.:** Gemein bis in die Voralpenregion besonders auf Kalk. **S.** u. **NÖ.:** H. in niederen Gegenden. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** Z. v. (17). **St.:** S. h. bis in die Voralpen.	Euras. Auch N.-Afrika und Australien.
V. (**A** —800 m).	**T.:** Gemein bis in die Alpenregion besonders auf Viehweideplätzen, jedoch die Notizen hierüber auffallend spärlich. **S.** u. **NÖ.:** H. in niederen Gegenden. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** V. (18), h. Tröpolach. **St.:** Gemein bis in die Voralpentäler.	Z. - p. Auch S.-Amerika.
Besond. auf ± kieselhalt. Gestein. **A** 1700 bis 2400 m. **Aa** (9); **Am** (3); **As** (6).	**T.:** V. in der Zentralkette, im Kalkgebiete seltener, dort meist auf Ton. **S.:** Z. v. durch die Zentralkette, z. B. obere Radeckalpe. **NÖ.:** Bisher nur auf Alpentriften des Hochkors und gegen die Saumauer. **OÖ.:** —	**Kä.:** V. (30). **St.:** H. in den Zentralalpen, in den nördl. Kalkalpen nur in der Dachsteingruppe (1) u. im Toten Gebirge (1). Fehlt Kl.	Arkt. - alp. nord.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Geum rivale L.	Wälder und feuchte Plätze, unter Buschwerk.	V.	
Sieversia montana (L.) R. Br. (= Geum montanum L.)	Mergelig-lehmige Alpenwiesen. Si	Z., Viehkogel, Stuhljoch, Gotzenalpe, zwischen Funtensee u. Oberlahneralpe, Laafeld.	**T.:** —2970 m in M (Langtauferjöchl). Tief in V (Gurtis b. Feldkirch 950—1000 m). **S.:** —2000 m Moserkopf im Lungau. **St.:** 1100—2400 m.
Dryas octopetala L.	Auf steinigen Alpenwiesen und überwachsenem Felsschutt mit *Carex firma* und *Silene acaulis.* **Ca** R	V. im ganzen Bezirk.	Vom Königsseeufer (603 m) bis 2300 m. **T.:** Tief, 513 m, b. Rattenberg, 290 m b. Margreid (hier wohl mit Gerölle herab). **St.:** 1800—2600 m.
Filipendula Ulmaria (L.) (= Ulmaria pentapetala Gilib.)	Feuchte Waldränder u. sumpfige Plätze.	Schrainbachwand am Ufer des Königssees. *ssp. nivea (Wallr.) Schinz u. Keller. (= Spiraea Ulmaria v. discolor) Koch* am Rande des Salet-Stockes.	
Alchimilla alpina L.	Alpenwiesen an steinigen, sonnigen Stellen. Ca R Schuttbinder.	V. z. B. schon in der Eiskapelle.	1300—2200 m, tief bei St. Bartholomä (603 m). **T.:** Tief in V (Feldkirch) 520 m. **St.:** 1500—2600 m.
A. glaberrima Schmidt (= A. fissa Günther und Schummel).	Steinige Alpenwiesen, in feuchten Mulden und an Schneegruben.	S., Funtenseetauern, Schneibstein, Torrenerjoch, hint. Wildalm, Laubwand, Stuhljoch.	1650—2300 m. **St.:** 1700—2800 m.
A. vulgaris L.	Feuchte Wiesen. J	V., Landtalalpe, Sagereckalpe, Grünseealpe, Trischübel usw.	
ssp. A. alpestris (Schmidt) Camus	Auf feuchten Wiesen u. um die Sennhütten. J	Z. v., z. B. Röth.	
Agrimonia Eupatoria L.	Wegränder, Grasplätze.	Am Wasserfall (?) beim Königssee (Ferchl).	**T.:** —1250 m in R (Serrade). **St.:** —800 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A (—1860 m), **H** u. **R** v.; **Wb** seltener (6); **Wo** (1); **Wf, Wfr, Nj, Nk, Nb** z. v.; **Nm** seltener; **Pv** (1).	**T.:** V. im Norden, nicht mehr um Meran und Bozen, dagegen wieder in R. **S. u. NÖ.:** V. **OÖ.:** V.	**Kä.:** V. (31). **St.:** Z. v. und meist h. namentlich in Obersteiermark, im Gebiete des Lantsch, den Sanntaler Alpen usw.	Z. - p.
A (1550—2300 m). **Aa** v.; **Am** (3); **As** (7).	**T.:** Gemein durch das ganze Gebiet. **S.:** H. im Urgebirge, s. auf Kalk. **NÖ.:** H. auf Kalk und Schiefer. **OÖ.:** Z.	**Kä.:** V. (36) und h., z. B. Katschtaler- u. Mölltaler Alpen, Malnitz, Dobratsch. **St.:** Gemein in den nördl. Kalk-, namentlich aber den Urgebirgsalpen, in den Sanntaler Alpen fast fehlend. Fehlt Mä, Schl.	Endem. - alp.
A (—2340 m) v., h. tief; in **Ho** (hier auch im höheren Vorgebirge) u. **Hu** mit den Flüssen herab.	**T.:** V. auf Kalk, auch in der Zentralkette nur auf Kalkboden. **S. u. NÖ.:** V. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen.	**Kä.:** V. (38) und meist gemein. **St.:** Gemein in den nördl. u. südl. Kalkalpen, in den Zentralalpen z., in der Tauernkette nur im östlichen Teile.	Z.-p.; arkt.-alp.
V. (**A** —1360 m).	**T.:** V.. nicht angegeben für E D F R. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** S. gemein, die ssp. seltener.	**Kä.:** V. (18). **St.:** H. bis in die Voralpentäler auch die *ssp. nivea.*	Euras.
Das Vorkommen u. die Verbreitung der einzelnen Formen bedürfen noch genaueren Studiums.	**T.:** Nicht angegeben für L N. Für F G T R sind die Angaben zweifelhaft. **S. u. NÖ.:** V., fehlt jedoch in S. auf den Gasteiner Alpen. **OÖ.:** H. in den Kalkalpen.	**Kä.:** Z. s. (6). **St.:** Gemein in den nördl. Kalkalpen, s. s. (1) in den Zentralalpen (Niedere Tauern) — nur auf Kalk.	Arkt. - alp. nord.
A 1600—2300 m. **Aa** v.; **Am** (3); **As** (10).	**T.:** Z. v. Nicht angegeben für R, für L? **S.:** Z. v. **NÖ.:** — **OÖ.:** Z. v. in den Kalkalpen.	**Kä.:** Z. (14). **St.:** H. in den Niederen Tauern, s. (2) in den nördl. Kalkalpen und im Toten Gebirge (3). B Kr.	Endem. - alp.
Wohl allgemein v. **A** —2455 m.	**T.:** Nicht angegeben für L U K M N F, sonst v. durch die ganze Alpenkette. Fehlt den Talniederungen Südtirols. **S. u. NÖ.:** V. auf allen Bodenarten. **OÖ.:** V.	**Kä.:** S. v. (27). **St.:** S. h.	Z. - p.
A u. **Ho** v.; **Hu** (2); **Nj**?; **R** (1).	**T.:** Nicht angegeben für U N F, sonst überall gemein und v. **S.:** Z. v. **NÖ.:** Von der höheren Voralpenregion bis auf die Hochgipfel. **OÖ.:** V.	**Kä.:** H. in der Voralpen- und Krummholzregion. **St.:** Z. in der Krummholz- u. Hochalpenregion.	
Wb (6); **Wo** —; **Wf** (5); **Wfr** (7); sonst v. (**A** —870 m.)	**T.:** V., nur für P nicht angegeben. **S.:** Z. v., im Gebirge seltener. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** Gemein in allen Kreisen.	**Kä.:** Z. v. (12), h, Tiffen, Flattach usw. **St.:** V. bis in die Voralpentäler, fehlt stellenweise.	Euras.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Rosa pendulina L. var. setosa R. Keller (= R. alpina L.)	Laubwaldränder, Krummholzwälder, steinige, felsige Orte. J H	Z. v.	—2071 m (Hochsäulgipfel). **T.:** —2580 m in M (Praderalpe). Tief in V (Feldkirch) 480 m. **St.:** —1800 m. Tief, 400 m, Wotsch bei Poltschach und 600 m Weizklamm.
R. rubiginosa L. var. comosa Ripart.	Waldränder.	S. An Felsen bei der Mündung des Eisbaches.	**St.:** —800 m.
Prunus avium L. var. silvestris (Kirschl.) Dierb.	Jn Ufergebüschen und Laubwäldern.	S. Jm Ufergebüsch am Kessel. Ein kleiner Bestand noch auf der Gotzentalalpe.	Von der Talsohle bis 1100 m (Gotzentalalpe). **Kä.:** Lesachtal bei 1600 m.
Papilionaceae:			
Medicago lupulina L.	Auf Wiesen und an Wegen.	Seeufer an der Saletalpe.	
Trifolium medium Hudson	Steinige Wiesen.	Z.	Noch bei 1800 m auf dem Roßfeld (Ferchl).
T. pratense L.	Auf Wiesen und Triften.	Z. v.	—2150 m (Kreuzfeder) beob.
T. Thalii Vill.	Auf mergelig-tonigen Alpenwiesen. (Jm Wallis auf Kalk.) Kfl.	S., Königstalalpe, Hochlaafeld, am Sattel über der Röthalpe.	**T.:** Tief in V (Voralpe Furx 1150 m.
T. repens L.	Auf Wiesen und an Wegen.	Z. v.	—1438 m (Landtalalpe) beob.
T. badium Schreber	Auf feuchten Wiesen u. Triften der Alpen. J	Z. Kaunerwand, Regen-, Hals-, Röth-, Wasser-, Seeaualpe, Fagstein, Gotzentauern, Hochgschirr.	1300—1900 m. Höchster Standort: Hochgschirr (1900 m). **T.:** —2530 m in J, Schmirn. **St.:** 1600—2000 m.
Anthyllis Vulneraria L.	Trockene Wiesen und Triften. J	V. meist *var. alpestris Kit.* Landtal, Hirschwiese, Gotzentalalpe.	**T.:** Die var. tief in V, 550 m, Vaduzer Fabrik.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A v., **Hb, Wo, Wb** z. v.; **Wo** z.; **Wf** (1 ob wild?); **Nj**[1] (1); **R** (1).	**T.:** S. v. besonders auf Kalk und Porphyr. **S. u. NÖ.:** V. bis in die Krummholzregion. **OÖ.:** Z. v.	**Kä.:** Die Art v. (17). **St.:** V. bis in die Krummholzregion der Voralpen.	Mittel- u. südeurop. - mont.
A s. (—1200 m). **Aa** (1); **Am** s; **As** (2); **H** z.; **Wb** u. **Wo** z.; **Wf** (1); **N** v.; **R** z. (nur auf Kalk) P z.	**T.:** Angegeben für O J D B T, in J h. auf Kalk und Schiefer. **S.:** Z. s. **NÖ.:** Z. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** Die var. um Obervellach die verbreitetste Form. **St.:** Z. bis in die Voralpen.	Mitteleurop.
A —1700 m. **Wf** —; **Wfr** (3); **Nk** z.; sonst ± v.	**T.:** Z. v. durch das ganze Gebiet, wild und kultiviert. Nicht angegeben für P. **S. u. NÖ.:** Bis in die Voralpen, meist einzeln. **OÖ.:** Wild über Kalk, Gneis u. Granit.	**Kä.:** Z. v. (17). **St.:** Die wildwachsende Form *silvestris (Kirschl.) Dierb.* v. bis in die Voralpen, aber meist einzeln.	Europ. Auch Kl.-Asien.
A (—1470 m) nicht s.; **Wb** (6); sonst v.	**T.:** Gemein vom Gardasee bis in die Voralpenregion besonders auf Kalk. **S. u. NÖ.:** H., in NÖ. bis ins Krummholz. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** S. v. (15) auf Wiesen, Äckern u. Grasplätzen. **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Euras. Auch N.-Afrika.
V. **A** —1050 m.	**T.:** Z. durchs Gebiet. h. in R. um Rovereto. **S.:** H. in den nördl. Kalkalpen. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** V. auf den verschiedensten Unterlagen.	**Kä.:** Z. v. (14). **St.:** V. bis in die Voralpen.	Euras.
V. **A** —2270 m.	**T.:** Sehr gemein bis in die Alpen. **S. u. NÖ.:** H. bis ins Krummholz. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** V. bis in die Alpen. **St.:** Gemein bis ins Krummholz.	Eur. - sib.
A 1400—2390 m. **Aa** v., **Am** (5); **As** (3).	**T.:** Z. durchs Gebiet, am häufigsten in V, in J nur ein Exemplar gefunden. Für K und D fraglich. **S.:** — **NÖ.:** — **OÖ.:** —	**Kä.:** Dobratsch (Solla), von der Matschacheralpe zum Bielšiza-Sattel häufig. **St.:** — Kr.	Endem. - alp.
V. **A** —1910 m.	**T.:** Sehr gemein, mit menschlichen Wohnungen bis in die Alpenregion. **S. u. NÖ.:** V. bis ins Krummholz. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** S. v. bis auf die Alpen. **St.:** Gemein bis in die Krummholzregion.	Z. - p.
A 1270—2100 m. **Aa** v.; **Am** u. **As** z.	**T.:** Gemein, seltener im italienischen Tirol. **S.:** Z. v., namentlich auf Schiefer. **NÖ.:** Nur auf dem Hochkor. **OÖ.:** —; bei Fritsch nicht als fehlend angegeb.	**Kä.:** Z. v. (24). **St.:** V. in den nördl. Kalk- u. Zentralalpen sowie in den Sanntaler Alpen, doch stellenweise fehlend.	Endem. - alp.
A —2310 m,[r] **H, Wf, Wfr, N, R** u. **P** v.; **Wo** —; **Wb** s.	**T.:** Jm ganzen Gebiete. Die nicht belegten Standorte in N B F G T R sind wegen Verwechslung mit A. *oreïgenes* zweifelhaft. **S. u. NÖ.:** H., die var. in der Krummholz- u. Alpenregion s. h. **OÖ.:** V. auch die var.	**Kä.:** V. (29) und meist h., desgleichen die var. **St.:** H. in den nördl. u. südl. Kalkalpen, in den Nied. Tauern usw. Kr, Kl, Sudeten.	Europa, Vorderasien, N.-Afrika.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Lotus corniculatus L.	Auf Wiesen und Weiden, sowie auf Schutthalden. Ca R Schuttbinder- u. stauer.	V. Grünseealpe, Funtensee, Gotzentalalpe.	Vom Tale bis ca. 1900 m.
Astragalus glycyphyllus L.	An waldigen Orten und auf Bergwiesen.	Nur auf der Gotzentalalpe beob.	
Phaca alpina L. (= Astragalus pendulifloras Lam.)	Mergelige Alpenwiesen.	S., Schneibstein (Ferchl).	**T.:** Tief, 800 m, Oberau bei Franzensfeste. **S.:** 1260—1900 m.
Ph. frigida L. (= A. frigidus (L.) Bunge)	Sonnige Abhänge, steinige Alpenwiesen. J	S., Schneibstein (Ade), Reinersberg (Einsele).	**St.:** 1700 -2600 m.
Oxytropis montana (L.) DC. var. Jacquini (Bunge) Beck	Steinige Alpenwiesen. Ca	V., Schneibstein, Kahlersberg, Landtal, Wildpalfen, Laubwand, Funtenseetauern, Schneiber, Hundstod.	**S.:** 1580—2220 m. **St.:** 1600—2300 m.
Coronilla vaginalis Lam.	Sonnige Auen, steinige Triften und feuchter Bachschutt.	Am Seeufer bei St. Bartholomä.	**T.:**—2500 m Schlernklamm.
Hippocrepis comosa L.	Trockene, sonnige Triften, steiniger Boden.	V.	**T.:** —2200 m Tonale. **S.:** bis 1600 m. **St.:** 400—2100 m. (Wallis —2800 m).
Hedysarum Hedysaroides (L.) Schinz et Thellung (= Hedys. obscurum L.)	Auf Alpenwiesen. Ca	Z. v., Schneibstein, Kahlersberg, um den Funtensee, Landtal.	**St.:** 1700—2500 m.
Vicia Cracca L.	Feuchte Wiesen und Uferstellen.	Seeufer am Kessel.	**T.:** —2188 m in M (Franzenshöhe). **St.:** —1200 m.
V. saepium L.	Auf Wiesen, namentlich Bergwiesen.	Z., Gotzentalalpe, Funtenseealpe.	
Lathyrus pratensis L.	Auf Bergwiesen und an grasig-steinigen Plätzen.		

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V. **A** —1980 m.	**T.:** Gemein durchs ganze Gebiet bis in die Alpenregion. **S. u. NÖ.:** Gemein. **OÖ.:** S. gemein bis in die Alpen.	**Kä.:** S. v. **St.:** Gemein.	Pflanze der Alten Welt.
V. A —1115 m.	**T.:** Z. v. **S. u. NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** V.	**Kä.:** V. **St.:** V. bis ca. 1700 m.	Eur. - sib.
A 1570—1950 m. **Aa** (2); **Am** (2); **As** (1).	**T.:** Z. v., nicht angegeben für L, h. in D. **S.:** S.; Rauriser Goldberg, Rettenstein, Schoberkopf. **NÖ.:** — **OÖ.:** —	**Kä.:** Z. v., z. B. Dobratsch. **St.:** S. s., nur in der Alpenregion der Rotkofel bei Turrach. Kr	Endem. - alp.
A 1790—2000 m. **Aa** v.; **Am** (2); **As** (2).	**T.:** Z. v. im Kalkgebiete, nicht angegeben für K N G T R. **S.:** Z. v. im Urgebirge, doch auch auf Kalk (Tännengeb.). **NÖ.:** Nicht s., z. B. am Waxriegel, Kaiserstein. **OÖ.:** S. s., auf Dachsteinkalk am Pyhrn.	**Kä.:** Z. v., doch stellenweise s. s. **St.:** Z. in den nördl. Kalk- und Zentralalpen. Fehlt Kr. Kl.	Arkt. - alp.
A 1670—2570 m. **Aa** u. **As** v.; **Am** z.; tief **Aa** 970 m u. 1100 m.	**T.:** Z. v., stellenweise h. **S.:** H. in den Kalkalpen, viel seltener auf Schiefer. **NÖ.:** S. H. in der Krummholz- u. Alpenregion. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen.	**Kä.:** Z. v. **St.:** H. in den nördl. u. südl. Kalkalpen sowie in den Nied. Tauern auf Kalk (2).	Endem. - alp.
A —1760 m u. **Ho** v.; **Hu** (7); **Nj** oberes Wiesental v.	**T.:** Z. durchs ganze Gebiet, häufiger in den nördl. Kalkalpen. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** An Waldrändern der Kalkberge u. Voralpen. H. bei Jschl.	**Kä.:** Z., h. um den Dobratsch. **St.:** Z. in den nördl. Kalkvoralpen.	Medit.
A (—1930 m), **Ho, Hu, Nj**[1] u. **Nm** v.; **Hb** u. **W.** —; **Nj** (2); **Nj**[3] (1); **Nk** (2); **Nkg** (4); **Nb** (1); **R** u. **P** im Kalkgeb.	**T.:** V. in den Kalkgebieten und auch im Zentralgebiete wohl nur auf Kalk. **S.:** V. im Kalkgebirge. **NÖ.:** H. bis in die Alpenregion. **OÖ.:** V. namentlich über Kalk, doch auch auf Wienersandstein.	**Kä.:** Z. v. **St.:** V. und h. durch die nördl. Kalkalpen, auf den Vorlagen der Tauern, in den Sanntaler Alpen und auf den Kalkbergen Südsteiermarks. Fehlt M, Schl.	Europ. - medit.
A 1390—2250 m. **Aa** u. **As** v.; **Am** 2.	**T.:** Z. v. durchs Gebiet, besonders auf Kalk und Sandstein, h. in E und D. **S.** und **NÖ.:** Z. h. **OÖ.:** Z. s. (3).	**Kä.:** V., z. B. Mauthneralpe u. Polinik. **St.:** V., doch nicht überall h. in den nördl. Kalkalpen und in den Sanntaler Alpen. Häufiger in den Zentralalpen.	Euras.; arkt.-alp.
V. **A**—1180 m.	**T.:** Bis in die untere Alpenregion. **S.** und **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** V. bis zur oberen Kulturgrenze. **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Eur. - sib.
V. **A** —1950 m.	**T.:** Gemein bis in die Voralpenregion. **S. u. NÖ.:** S. gemein und h. **OÖ.:** Gemein, besonders h. über Donau- u. Traunalluvium.	**Kä.:** V. bis zur Holzgrenze. **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Eur. - sib.
V. **A** —1270 m	**T.:** Gemein bis in die Voralpen. **S. u. NÖ.:** Desgl. **OÖ.:** S. gemein.	**Kä.:** V. **St.:** S. h. bis in die Voralpentäler.	Eur. - sib. Auch N. - Afrika.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Geraniaceae:			
Geranium silvaticum L.	Auf Berg- und Waldwiesen u. im Krummholz.	H. Jn den höheren Lagen oft in einblütigen Exemplaren, so unterm Hocheck in der Röth.	—2200 m.
G. Robertianum L.	An steinigen, schattigen Plätzen.	Sonntagsalpe (1300 m), Schrainbachalpe, Sagereckwand. An der Kaunerwand *f. albiflorum Beauverd.*	Steigt vom Tale bis 1700 m, z. B. Laafeld.
Oxalidaceae:			
Oxalis Acetosella L.	An schattigen, feuchten Stellen.	V.	**St.:** —1600 m.
Linaceae:			
Linum catharticum L.	Grasplätze, Triften und Bachschotter.	V. Am Eisbach, Eiskapelle, Saletalpe, Grünseealpe, Trischübel.	—1850 m.
Polygalaceae:			
Polygala Chamaebuxus L.	Auf Heiden und lichten Waldstellen. Ca R Trocken- und Magerkeitszeiger.	Auf Schotter am Eisbach, am Fuße der Röthwand, Eiskapelle, Röthwand, Oberlahneralpe.	—1600 m. **T.:** —2200 m Rosengarten.
P. amarellum Crantz	Feuchte Wiesen.	Z. v., Eisbach, Funtensee, Kaunerwand, Stuhljoch, Schönbüchel, Moosscheibe.	—2050 m (Moosscheibe).
P. amarum Jacq.	An feuchten Plätzen.	Bisher nur Eiskapelle.	
P. alpestre Rchb. (= P. microcarpa Gaudin)	Feuchte Wiesen.	Bisher nur Landtalalpe, doch wohl verbreiteter.	**T.:** —2504 m in E (Piz da Peres). **S.:** —1580 m.
P. vulgare L.	Auf trockenen steinigen Wiesen, vorzüglich auf kalkarmem Substrat. Kfl	Nur *ssp. vulgaris (L.)* a) *var. genuina Chodat v.* b) *var. pseudo-alpestris Grenier* am Funtensee und Stuhljoch.	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A (—2200 m) v.; **Hbu** (1); **Hbo** (3); **Ho** (12); **Hu** (4); **Wb** (10); **Wf** (1); **Wfr** namentlich im oberen Teile v.; **Nj** (6); **Nk** (4); **Nm** (2); **Nb** (1); **R** v.; **Pm** (2); **Pn** (2).	**T.:** Gemein durchs Gebiet besonders auf Kalk. **S.** und **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein in den Kalkalpen, seltener über Granit.	**Kä.:** V. (28). **St.:** V. in den Kalk- und Zentralalpen.	Euras.
V. **A** —1700 m.	**T.:** Gemein vom Gardasee bis in die Voralpen, **S.** u. **NÖ.:** Gemein. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** V. (18). **St.:** S. h. bis in die Voralpen (1500 m).	Euras. Auch N.-Afrika.
V. **A** —1750 m.	**T.:** Gemein bis in die Voralpenregion, um Rovereto s., nicht im untern Sarcatale. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. u. meist h. namentlich über Granit.	**Kä.:** V. (17) und meist gemein. **St.:** V. bis in die Voralpen.	Z. - p.
V. **A** -2040 m.	**T.:** Gemein, besonders über Kalkboden. **S.** u. **NÖ.:** Gemein, besonders auf Kalk. **OÖ.:** S. gemein u. meist massenhaft in den Kalkvoralpen u. auf den Mühlkreishochmooren.	**Kä.:** V. (17). **St.:** H.	Europa, Mediterrangebiet, Makaronesien.
A (—1720 m) v.; **Hbu** —; **Hbo** (2); **Ho, Hu** v.; **Wb**, (3); **Wo** (2); **Wf** (7); **Wfr** Saale bis zur Landesgrenze; **Nj**[1] südl. v., im Nord. —; **Nk** z.; **Nb** (1); **Nm, R, P** —.	**T.:** H. auf Kalk, doch auch auf Glimmerschiefer, in den Zentralalpen nur in den Haupttälern. **S.:** H. in den Kalkgebirgen. **NÖ.:** H. auf den Kalkbergen, s. auf Sandstein. **OÖ.:** Allgemein v. auf Kalk.	**Kä.:** Z. v. (23), z. B. durchs ganze Mölltal. **St.:** H. in den Kalkalpen, z. in den Zentralalpen. Fehlt Schl, Mä.	Mitteleurop. - mont. (Pont. Gradm.)
A (—2000 m) u. **H** h.; **Wb Wo, Wf, Nj**[1] v.; **Wfr** (3); **Nj**[2] (5); **Nk** z. v.; **Nm** (1); **Nb** (4); **R** (1); **Pv** z. v.; **Pm** (2); **Pn** (1).	**T.:** V., nicht angeg. für E N F. **S.:** H. bis in die Alpenregion. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** Auf kalkreicher Unterlage z. v.	**Kä.:** V. bis in die Alpen; um Mallnitz gegen die Niedern Tauern h. **St.:** V. und h. namentlich in ganz Obersteiermark, Lantsch und Schökelgebiet, Bachergebirge usw.	Eur. - sib.
Nur **A** (—1810 m) u. bisweilen herabgeschwemmt. **Am** (1); **As** (2); **Ho** (1).	**T.:** Angeg. für J K D B. **S.:** V. u. h. auf Kalk. **NÖ.:** H. bis in die Alpenregion doch nur auf Kalk. **OÖ.:** Bei Duftschmid nicht von *P. amarellum Crantz* getrennt.	**Kä.:** Z. bis in die Alpen. **St:** Nur in den nordöstl. Kalkalpen auf der Schneealpe, Raxalpe, Semmering, Sonnwendstein.	Mitteleurop.
Aa (1); **Am** (1); **As** (6).	**T.:** V., doch s. z. durch das ganze Gebiet. Für O ? **S.:** Z. v. Gais- u. Schafberg, in der Fusch usw. **NÖ.:** Nicht von Beck aufgeführt. **OÖ.:** Bei Duftschmid nicht angegeben.	**Kä.:** Großzirknitz bei Sagritz, am Repp bei Tröpolach. **St.:** Von Hayek nicht aufgeführt, doch sicher in Steiermark vorhanden und wohl auch v.	Endem. - alp.
A —1860 m. **Aa** (2); **Am** (1); **As** (2); wohl in den Alpen weiter v.	**T.:** a) V. auf jedem Substrat, doch besonders über kalkarmem, bis in die Alpenregion. b) Nur angegeben für V K M E. **S.:** H. vorzüglich auf Kalkboden. **NÖ.:** H. auf kalkfreiem Boden. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** Z. v. (14). **St.:** V. besonders auf kalkfreiem Boden durch die Zentralalpenkette, Mittel- u. Oststeiermark.	Europ.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Euphorbiaceae:			
Mercurialis perennis L.	Am Fuß schattiger Felswände, auf Waldblößen, unter Gebüsch und an Waldrändern.	Weg zur Eiskapelle, ober der Schrainbachalpe, Trischübel. Zahlreich im Fichtenwalde w. vom Obersee.	—1800 m. **NÖ.:** —1600 m (Raxalpe).
Euphorbia amygdaloides L.	In schattigen Bergwäldern.	Bei St. Bartholomä, Kessel bis Gotzentalalpe.	—1340 m. **T.:** —1400 m Monte Baldo. **NÖ.:** —1490 m Schneeberg.
E. Cyparissias L.	An Waldrändern und Wegen, sowie an sonnigen, steinigen Stellen.	Z., z. B. Gotzentalalpe.	**T.:** —2400 m Gmeiertal bei Pfunds.
Callitrichaceae:			
Callitriche palustris L. ssp. verna L.	In stehenden und langsam fließenden Gewässern.	Schrainbachalpe, Laafeld, Funtensee, Landtalalpe, Gotzenalpe, Königssee.	—1880 m. **St.:** —1750 m.
Empetraceae:			
Empetrum nigrum L.	Auf moorigen Gründen und an felsigen Stellen im Krummholz.	S., Gotzenalpe. (Untersberg, Göll.)	
Aceraceae:			
Acer Pseudoplatanus L. S. pag. 236 und 267!	Auf steinigem Boden in Gebirgswäldern, auch auf Schuttbahnen, Felsblöcken und Matten.	H. in gemischten, selten in reinen Beständen, z. B. an der Brustwand.	**Kä.:** —1300 m. **St.:** —1700 m.
A. platanoides L.	In niedrigen Lagen der Gebirgswälder.		**St..:** —900 m.
Hippocastanaceae:			
Aesculus Hippocastanum L.	Angepflanzt.	Jm Wirtschaftsgarten bei St. Bartholomä und beim Landungssteg am „Kessel“.	**T.:** Jn P, Altprags, bei 1383 m blühend, bei 1210 m (Cortina d'Amperro) Früchte reifend.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
Wb im inneren Walde seltener; **Nb** (1); **P** z.; sonst v. **A** —1790 m.	**T.:** Gemein und über das ganze Gebiet v. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein auf humosem Boden, besonders h. in der Buchenregion der Kalkvoralpen.	**Kä.:** H. (13). **St.:** V. bis in die Voralpen (1200 m), besonders h. auf Kalk, im Nordosten nur auf Basalt.	Europ.
As von Priental bis zur Gotzenalpe am Königssee (1680 m) v.; **Hbu** (1 ob noch?); **Ho** Salzachgeb. v.; **Hu** (4); **Wb** (1); **Nj**[1] u. **Nj**[2] nicht s.; **Nk** (3); **Pm** u. **Pn** (5).	**T.:** Angegeben für V K D G T R, dort stellenweise gemein. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V. auf Sandstein u. Kalk, seltener auf Granit.	**Kä.:** Z. v. (10), in den Karawanken gemein. **St.:** V. und meist h. auf sämtlichen Kalkbergen.	Medit. (mitteleurop.)
V. **A** —2240 m; in **A** in manchen Tälern s.; **Wb** im inneren Teile —.	**T.:** V. bis in die Voralpenregion. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** S. gemein.	**Kä.:** Sehr gemein durch ganz Kä. **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Eur. - sib.
A —1880 m, **Ho, Hu, Wfr, Nb, P** v.; **Hbu** —; **Hbo** (3); **Nj**[1] (4); **Nj**[2] (3); **Nk** (7); **Wo, Wf, Nm** z.; **R**?	**T.:** Gemein und h. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V. im Flachlande u. Gebirge u. stellenweise massenhaft.	**Kä.:** H. **St.:** Z. v., doch nicht überall.	Z. - p.
A 1600—2050 m. **Aa** (7); **Am** (5); **As** z. v.; **Wb** (2); **Wf** (3); **R** (3).	**T.:** V., namentlich in den Zentralalpen, doch auch hier mit Lücken im Areal. **S.:** Nicht s. **NÖ.:** H. in der Alpenregion der Kalkalpen u. des Wechsels. **OÖ.:** Z. gemein in den Kalkalpen des Traunkreises u. Salzkammergutes. Auch über Granit u. Gneis.	**Kä.:** Z. v. (18), namentlich in den Tauern. **St.:** H in den ganzen Zentralalpen bis zum Wechsel, sonst z., in den südlichen Kalkalpen s. s. (1).	Z.-p.; arkt.-alp.
A v. (—1640 m); **Hbu** (3); **Hbo** v.; **Ho** v. nach unten seltener; **Hu** s. z.; **Nb** v.; **Wo, Wf, Wfr** z.; **Nj**[1], **Nj**[2], **Nj**[3] nicht s.; **Nk** (8); **Nm** (2); **R** v.; **Pv** (1); **Pm** (4) oft kult.; **Pn** (3).	**T.:** S. h. in der nördl. Kalkkette, sonst nur z. und oft kultiviert. **S.:** H. bis 1600 m. **NÖ.:** H. bis 1450 m, strauchig bis 1600 m. **OÖ.:** V. auf verschiedenster Unterlage, in den Mühlkreisbergen, in den Kalkvoralpen. Zwischen Jschl u. Strobl fast Bestände bildend.	**Kä.:** Z. (23), h. an den Dobratschgehängen. **St.:** H. bis in die Voralpen.	Mittel- u. südeurop.
A —1060 m. **Aa** (1); **Am** (2); **As** v.; **Hbu** (1); **Ho** (2); **Hu** (1); **Wb** z.; **Wo** seltener; **Wf** anscheinend nur auf Basalt; **Wfr** nur kult.; **Nj**[1] u. **Nj**[2] z. h.; **Nj**[3] (1); **Nk** (4); **Nm** (4); **Nb** wohl kult.; **R** z.; **Pm** (2); **Pn** (2).	**T.:** S. z., nicht angegeben für L O E P D F, h. in U B. **S.:** Auf den Bergen um Salzburg; im Pinzgau nur bis Lofer; im Pongau nur bis Werfen. **NÖ.:** Z. bis 1000 m. **OÖ.:** Z., aber überall vereinzelt.	**Kä.:** S. z. (4) und meist einzeln. **St.:** S. z. bis in die Voralpen (900 m).	Mitteleurop. - pont.
Allgemein kultiviert.	**T.:** H. angepflanzt. **S.:** Vielfach um Salzburg angepflanzt. **NÖ.:** Meist angepflanzt, verwildert vielfach. **OÖ.:** Überall angepflanzt.	**Kä.:** Jm Bodental (Karawanken) noch bei 1050 m. **St.:** Allgemein kultiviert und oft halbverwildert, wurde 1576 durch Clusius nach Österreich gebracht.	Stammt aus N.-Griechenland u. Zentralasien.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Balsaminaceae:			
Impatiens Noli tangere L.	Jn feuchten Wäldern u. an Gräben auf tiefgründigem Humusboden.	Z. v. auf dem Talboden z. B. am Futterstadl, Nordufer des Obersees, Fuß der Röth- und Walchhüttenwand.	**St.:** —1300 m.
Rhamnaceae:			
Rhamnus cathartica L.	An Waldrändern, im Ufergebüsche und auf Wiesen.	Z. v. auf dem Talboden, z. B. Kauner-Ufer, am Kessel, Saletalpe, Wiese am Holzsturz und am Grünseebrunnen.	
R. pumila Turra.	An Felsen und in Felsspalten.	Z. v., Röth-, Laub- u. Sagereckerwand, Steinernes Meer.	—2030 m. **St.:** An Diluvialmoränen in Schwabenwalde bei 750 m.
Frangula Alnus Miller	Jm Ufergebüsch und in Wäldern als Unterholz.	V. auf dem Talboden.	**T.:** —1390 m in B (Ritten).
Vitaceae:			
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planchon	Angepflanzt.	Bei der Villa des Herzogs von Meiningen auf der Saletalpe.	
Tiliaceae:			
Tilia platyphylla Scop. S. Anmerk. pag. 236!	Jn Wäldern.	S., z. B. auf der Röthwand.	—1000 m (Sendtner). **NÖ.:** —1550 m, strauchig, Schneeberg.
Hypericaceae:			
Hypericum montanum L.	Jn lichten Wäldern und unter Gebüsch, Waldwiesen und warme steinige Hänge.	Z.	
H. maculatum Crantz (= H. quadrangulum L.)	Waldtriften, Wiesen u. lichte Bergwälder.	V.	**T.:** Jm Süden nur s. unter 1200 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V. **A** —1140 m.	**T.:** V. durch das ganze Gebiet, jedoch im Gebiet der nördl. Kalkalpen seltener. **S.:** H. **NÖ.:** H. bis 1000 m. **OÖ.:** Jn Bergwäldern meist gemein u. truppweise, über Gneis, Granit u. Kalk, im Mühlkreise auch auf Sphagnumpolstern.	**Kä.:** V. (18), Lölling s. h., durchs ganze Mölltal bis Sagritz. **St.:** Gemein bis in die Voralpentäler.	Euras.
A (—1312 m). **Hbo, Ho, Hu** v.; **Hbu** (2); **W** u. überhaupt auf Kieselgestein seltener; sonst z.	**T.:** V., h. im Jnntale. **S.:** V. **NÖ.:** H. bis 1150 m. **OÖ.:** Z. v. namentlich über Kalk, doch auch auf Granit, Gneis u. Quarz.	**Kä.:** Z. v. (14), s. um Obervellach. **St.:** V. bis in die Voralpentäler (700 m).	Eur. - sib. Auch N. - Afrika.
A meist 1400—2030 m. **Aa** (6) u. tief Hindelang (845 m) u. Füssen; **Am** u. **As** z. v., tief Mittenwald (930 m).	**T.:** V. in den nördl. u. südl. Kalkalpen, in den Zentralalpen z. auf Kalk u. Schiefer. **S.:** Z. **NÖ.:** — **OÖ.:** —	**Kä.:** Z. v. (14), s. h. an der Sonnenseite des Erzberges. **St.:** S. (6) in den Kalkalpen.	Endem. - alp.
V. **A** —1000 m.	**T.:** H. bis in die voralpine Region. **S.:** H. in den Tälern. **NÖ.:** H. bis in die voralpine Region. **OÖ.:** Gemein, besonders in Auen.	**Kä.:** Z. v. (13). **St.:** H. bis in die Voralpen.	Eur. - sib. Auch N.-Afrika.
Kultiv., s. verwild., z. B. **Nk** Nürnberg.	**T.:** Für V M B T R angegeben, verwildert. **S.:** Auf Schutt am Gollinger Bahnhofe verwildert. **NÖ.:** Verwildert nicht s. **OÖ.:** Nur kultiviert.	**Kä.:** Bei Föderaun verwildert. **St.:** Nur kultiviert.	Stammt aus dem östl. N.-Amerika.
A (— 1000 m) z; **Hb** nicht wild beob.; **Ho** u. bes. **Hu** s. z.; **Wb** (6); **Wo** (1); **Wf** —; **Wfr** (1); **Nj** z. v.; **Nk** z. h.; **Nm** u. **Nb** z.; **Pn** (1); sonst kult.	**T.:** S. z., nur angegeben von L J D N B R. **S.:** Bis auf 730 m allenthalben angepflanzt. **NÖ.:** H. in der Bergregion, strauchig vereinzelt auch im Krummholz. **OÖ.:** V. u. meist h. in Vorwäldern u. Auen.	**Kä.:** Z (14) und meist angepflanzt, namentlich im Gailtale. **St.:** S. zerstreut u. s. bis in die Voralpen.	Europ.
A (—1300 m) z.; **Hb** nicht beob.; **Wb** (3); **Wf** (5); sonst z. v.	**T.:** V. stellenweise h., nicht angeg. für K N. **S.:** Z. v. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** Z.	**Kä.:** Z. (20). **St.:** Z. in Oberst., v. durch Mittel- u. Unterst.	Europa, auch Orient.
V. in den **A** (—1800 m), im Mittelgebirge u. in der Hochebene. Verbreitung noch genauer festzustellen.	**T.:** Von den Talniederungen des nördl. Gebietes und den Mittelgebirgen Südtirols bis in die Alpenregion. **S.:** H. auf Kalk und Schiefer. **NÖ.:** H. auf Kalk und Schiefer, auch im Granitplateau. **OÖ.:** H. in den Mühlviertlerbergen über Gneis u. Granit. Steigt bis ins Krummholz der Kalkalpen.	**Kä.:** Z. v. (16). **St.:** S. h.	Europ.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Cistaceae:			
Helianthemum alpestre (Jacq.) D C.	Steinige Alpenwiesen. Ca	V. auf allen Gipfeln meist in der *f. glabratum Dunal* (Untersberg, Göll).	Von 1680 m aufwärts. **T.:** Tief, zka. 200 m, bei Riva.
H. vulgare Garsault (= H. Chamaecistus Mill. = H. nummularium (L.) Miller)	Auf trockenem und steinigem Boden.	V. *ssp. grandiflorum (Scop.)* Röthwand, Sagereckersteig, Landtal, Teufelsmühle.	
Violaceae:			
Viola montana L.	Auf Grashängen, an Gebüschen und in lichten Wäldern.	Bei der Krautkaseralpe.	
V. biflora L.	Schattige, feuchte Orte, Gerölle u. im Krummholz sowie auf Humus zwischen Felsblöcken. J	V. Schneibstein, Gotzenalpe, Hirschwiese, Oberlahneralpe, Grünseealpe, Röthalpe, Steinernes Meer.	Tief, 820 m, Eiskapelle. **Kä.:** —2500 m, Hochkreuz.
Thymelaeaceae:			
Daphne Mezereum L.	Jn Bergwäldern, auf Waldschlägen und im Krummholz.	V., z. B. um den Funtensee.	**St.:** —1900 m.
Lythraceae:			
Lythrum Salicaria L.	An sumpfigen Stellen und in feuchten Gebüschen.	Z., am Königs- und Mittersee, Röth.	—1400 m, Röth über dem Obersee. **T.:** —1200 m in B (Lengmoos). **St.:** —1000 m.
Oenotheraceae:			
Epilobium angustifolium L.	Waldränder, entblößte Berghänge und offene Erdstellen.	Z. v., Trischübel, am Glunkerer, oberhalb der Oberlahneralpe.	—1550 m.
E. montanum L.	Bergwälder, Gebüsche.	V. Eiskapelle, Röthwand, Röth, Kaunerwand, am Grünseebrunnen, am Feldkogel.	—1800 m (Feldkogel).
E. alpestre (Jacq.) Krocker (= E. trigonum Schrank)	Auf Alpenwiesen und Waldblößen. Ca	Z. v. Am Königssee, Röthwand, Oberlahneralpe, Königsbergalpe, Sagereckalpe, Gotzenalpe.	—1700 m. **T.:** Tief, 1000 m, bei Kitzbühel. **St.:** 700—1700 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A (—2540 m) v.; tief in **Am** (950—1000 m).	**T.:** V. durch das ganze Gebiet. Jn den nördl. Kalkalpen s. h. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. namentlich in der Krummholzregion der Kalkalpen.	**Kä.:** V. (29). **St.:** H. in den nördl. und südl. Kalkalpen, in den Zentralalpen seltener u. fast nur auf Kalk.	Endem. - alp.
Die ssp. in den **A** von 1400 m aufwärts v.; seltener in Flußtälern; **Ho** Jsarkies b. Lenggries u. Tölz.	**T.:** V. namentlich auf Kalk, jm Süden z. **S.:** Um Salzburg gemein, im Gebirge seltener. **NÖ.:** H. in Bergwiesen. **OÖ.:** S. gemein, besonders in den Kalkalpen.	**Kä.:** Z. v. (13), auch die var. (17). **St.:** Z. v. in den nördl. u. südl. Kalkalpen, s. in den Zentralalpen. Mä, Kr, Kl.	Europa - Vorderasien, montan.
A —1320 m. **Aa** (2); **As** (2); **Hbo** (3); **Ho** (10); **Hu** v.; **Wb** (6); **Nj** (1 u. 1?); **Nk** (1).	**T.:** Jm nördl. Gebiete nirgends ganz typisch (Pöll). Nicht angegeben für L O D G R. ? V, ?U. **S.:** „*Viola canina* auf Heiden u. Triften in mehreren Formen." **NÖ.:** — **OÖ.:** Z. v.	**Kä.:** Als var. Einseleana (F. Schultz) W. Becker und var. Schultzii (Billot) W. Becker, namentlich letztere h. **St.:** Z. durchs Gebiet auf Wiesen der Voralpen, sicher weiter v. als bisher beobachtet. B, M, Kl, Kr.	Euras.
A —2280 m v., oft tief; **Hbo** z. v.; **Ho** (11).	**T.:** V. **S.:** V. **NÖ.:** H. auf Kalk und Schiefer. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen, im unteren Mühlkreise auch über Granit.	**Kä.:** V. (36) in den Karawanken bis ins Tal gemein. **St.:** V. und meist gemein.	Euras.; arkt.-alp.
W, Nk, P z.; sonst v. **A** —1880 m.	**T.:** V. in den nördl. und südl. Kalkalpen, seltener in den Zentralalpen, auch hier meist auf kalkhaltigem Substrat. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Über Wiener Sandstein und Kalk bis ins Krummholz. Jn den Mühlkreisen auf Gneis u. Granit. Stellenweise auch auf Torfgrund.	**Kä.:** H. bis in die Krummholzregion. **St.:** H.	Eur. - sib.
V. **A** —1400 m.	**T.:** V. bis in die Mittelgebirgsregion. **S.:** Gemein in Sümpfen und Moorgründen der Täler. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** Z. v. (43). **St.:** S. h. bis in die Voralpen.	Z. - p. Auch sö. Australien.
V. **A** —1860 m.	**T.:** V. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** H. in den Mühlkreisen und in den Alpen.	**Kä.:** S. v. und meist h. **St.:** H. bis in die Voralpen.	Z. - p.
V. **A** —1820 m.	**T.:** V., nicht angegeben für F T. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. in den bergigen Gebietsteilen.	**Kä.:** S. v. bis in die Alpen. **St.:** H. bis ca. 1500 m.	Eur. - sib.
A (—1840 m) v.; **Ho** (2).	**T.:** Jm nördl. Teil, namentlich in V, s. v., im Süden seltener. **S.:** Nicht s. **NÖ.:** H. besonders auf Kalk bis ins Krummholz. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen.	**Kä.:** Z. v. (15). **St.:** V. in den nördl. und südl. Kalkalpen, seltener in den Zentralalpen.	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
E. palustre L.	Nasse moorige Gründe, Sümpfe und Gräben.	S., bei St. Bartholomä.	**St.:** —1700 m.
E. nutans Schmidt	An quelligen Orten von Alpenwiesen.	S., Gotzenalpe, Sagereckalpe.	1375—1750 m. **St.:** 1000—1900 m.
E. alpinum L. (= *E. anagallidifolium Lam.*)	An feuchten, quelligen Orten meist auf Lehm- od. Mergelboden.	V. Blaue Lache, Schönbüchel, Halsalpe, Gotzenalpe, Sümpfe am Viehkogel.	**St.:** 1700—2300 m.
E. alsinifolium Vill. (= *E. origanifolium Lam.*)	An feuchten, quelligen Orten.	V. Hals- u. Simmetsbergalpe, Moosscheibe, Blaue Lache; *var. alsinifolium (Léveillé) Thellung f. nivale (Hauβkn.* am Funtensee; *f. angustifolia (Hauβkn.)* auf der Halsalpe.	1400—1950 m. **S.:** 1060—1600 m, steigt bis 630 m hinab. **St.:** 1400—2000 m.
Circaea alpina L.	Schattige Laub- und Nadelwälder.	Z., am Fuße der Sagereckwand.	
C. lutetiana L.	Jn schattigen Laubwäldern auf Humusboden.	Z. zwischen Königs- u. Obersee.	
Halorrhagidaceae:			
Hippuris vulgaris L.	Stehende Gewässer.	S., bisher nur im Funtensee.	—1601 m. **St.:** —1400 m.
Umbelliferae:			
Sanicula europaea L	Jn Laubwäldern.	V. in der unteren Bergregion.	
Chaerophyllum hirsutum L. (= *Ch. Cicutaria Vill.*)	An feuchten, kräuterreichen Stellen und im Krummholz.	V. *var. typicum (Beck)* oft mit *fl. roseo;* *var. umbrosum (Jordan) Beck* an der Oberlahneralpe an schattigen Stellen.	**T.:** —2080 m in T (Mte. Bondone). Tief, Vela bei Trient, zka. 220 m. **St.:** —1900 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V. **A** —1240 m; seltener nur **Nj** (5); **Nm** (2).	**T.:** V., stellenweise gemein, nicht angegeben für L G. **S.:** H. **NÖ.:** H. im Granitplateau des Waldviertels, im Schiefergeb. des Wechsels usw., s. auf Sandstein. **OÖ.:** S. gemein im Mühlkreise, sonst z. v.	**Kä.:** Z. (15). **St.:** V. in fast allen Mooren. H. am Bachergebirge.	Z. - p.
A —2200 m. **Aa** (4); **Am** (7); **As** (2); **Wb** (4); **R** (2).	**T.:** S., nicht angegeben für L P N F G T R. **S.:** ? **NÖ.:** S. bei Karlsstift u. auf dem Hochwechsel. **OÖ.:** ?.	**Kä.:** ? **St.:** S. (5) in den Zentralalpen. Fehlt Kr, Kl.	Endem. - alp.
A 1500—2300 m. **Aa** v.; **Am** (12); **As** (4); **Wb** (3); **Wf** (1 ?).	**T.:** Z. v., nicht angegeben für R. **S.:** Z. s.; z. B. Loferer Alpen. **NÖ.:** H. auf d. Schneeberg, Rax, Schneealpe, Ötscher, Dürrenstein, Hochkor. **OÖ.:** Z. v. in den Kalkalpen.	**Kä.:** Z. v. (19). **St.:** Z. in den nördl. Kalkalpen, h. in den Niederen Tauern, in den Stangalpen und Seetaler Alpen usw.	Z.-p.; arkt.-alp.
A (—2000 m) v.; tief **Am** (2); **As** (2)—700—800 m; **Wb** (1). Die var. in **Aa**, **As**; die f. s.	**T.:** Z. h., nicht angegeben für G. **S.:** Z. v. und meist gesellig, Loferer Alpen usw. **NÖ.:** H. auf Kalk u. Schiefer. **OÖ.:** Kalkalpen.	**Kä.:** Z. v. (21). **St.:** H. auf Kalk u. Urgestein.	Arkt. - alp. nord.
A —1510 m v.; **Hbu** —; **Hbo** z. v.; **Ho, Hu** z.; **W** v.; **Nj**[1] im mittl. u. nördl. Teile häufiger; **Nj**[2] (2); **Nk** z.; **Nm** nicht beob.; **Nb** (3); **R** z.; **Pm** (6).	**T.:** S. v. auf kalkarmem Substrat nicht angegeben für L N; fraglich für T. **S.** u. **NÖ.:** Z. **OÖ.:** Z. v. in Mooren der Mühlkreise u. in den Kalkalpen.	**Kä.:** Z. v. in schattigen Bergwäldern. **St.:** V. durch ganz Obersteiermark, sonst z.	Z. - p.; mont.
A —1150 m. **Hb, Nj**[2] u. **P** am meisten v., sonst z.: doch **Nm** nur 1.	**T.:** V., nicht angegeben für L P; fraglich für F. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Jn Gebirgsgegenden stellenweise h., sonst z.	**Kä.:** Z. bis in die Voralpentäler. **St.:** V. und meist h. bis in die Voralpen.	Z. - p.
A —1600 m. **Am** (2); **As** (7); **Hbu** (2); **Hbo** —; **Ho** z. v.; **Hu** v.; **W** —; **Nj** (7); **Nk** (11); **Nm** (3); **Pv** besond. am Rhein v., **Pn** - .	**T.:** Stellenweise (V J B) h., nicht angegeben für D N F G. **S.:** Stellenweise h., z. v. **NÖ.:** Besonders zahlreich längs der Donau. **OÖ.:** V.	**Kä.:** Z. (4). **St.:** V. bis in die Voralpen.	Kosm.
V. **A** —1300 m.	**T.:** Überall wo die Buche verbreitet ist, h. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein in den Wäldern der Kalkberge, überhaupt in reinen Laubwäldern, seltener in Auwäldern der Ebene.	**Kä.:** Z. v. (14), am Kötschacher Berg nur einzeln. **St.:** V. u. h. durch die Kalkvoralpen des ganzen Gebietes.	Waldgebiete Europas bis Persien; auch trop. Afrika und Kapland.
A, H, W u. **R** v.; **Nj**, besond. **Nj**[2] u. **Nk** z. v.; **Nb** (2).	**T.:** V. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** S. gemein auf verschiedenster Unterlage namentlich in gebirgigen Gegenden.	**Kä.:** V. (22), h. im Möll-tale bis auf die Pasterze. **St.:** Gemein bis in die Krummholzregion.	Mittel- u. südeurop. mont.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
ssp. Ch. Villarsii (Koch) Briq. *(= Ch. Villarsii Koch)*	Auf Wiesen und an kräuterreichen Stellen, an Rändern von Gebüschen und Wäldern.	Sagereckerwand, Bärensunk, Kaunerwand, Laafeld, Halsköpfl.	**T.:** Tief in V (Feldkirch) 470 m. **St.:** 1600—2000 m. Tief, 400 m, Wotsch b. Poltschach.
Chaerefolium silvestre (L.) Schinz et Thellung *(= Chaerophyllum silvestre L. = Anthriscus silvester Hoffm.)*	Jn Wiesen, an feuchten Stellen und Waldrändern.	Sagereckalpe.	**S.:** —1600 m.
ssp. Ch. nitidum (Wahlenb.) Schinz et Thellung *(= Chaerophyllum nitidum Wahlenb.) = Anthriscus nitidus (Wahlenb). Garcke*	An kräuterreichen Stellen, an Waldrändern und unter Krummholz.	Am Sagereckersteig bei zka. 1400 m.	**S.:** —1600 m.
Carum Carvi L.	Wiesen und Triften.	Gotzentalalpe.	—1700 m. **T.:** —2000 m.
Pimpinella maior (L.) Hudson *(= P. magna L.)*	Jn Wäldern und unter Buschwerk.	V., meist in der *var. rosea.*	—1900 m. **T.:** —2220 m in P (Pordoijoch).
P. saxifraga L.	Wiesen, steinige Hänge und in lichten Wäldern auf Heideboden.	Z., Wiese am Grünseebrunnen.	
Aegopodium Podagraria L.	An feuchten schattigen Stellen unter Buschwerk.	Königsseeufer, Saletalm.	**T.:** —1600 m in B (Schlern).
Athamanta cretensis L. *(= A. hirsuta Briqu.)*	Auf Felsschutt und an Felsen. Ca	S., Felswände der Eiskapelle.	**OÖ.:** Tief: Wilser Heide bei St. Martin zka. 280 m. **St.:** 1500—2200 m.
Ligusticum Mutellina (L.) Crantz *(= Meum Mutellina Gärtn.)*	Auf Alpenwiesen und an steinigen Stellen in der Krummholzregion.	V.	**St.:** 1600—2200 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A (1150—2100 m) v.; **Hbo** (1); **Ho** (5).	**T.:** V. durchs Gebiet, stellenweise (V E D B) h. **S.:** Z.; z. B. Moserkopf, 1700 m. **NÖ.:** Angeblich am Semmering und auf der Herrenalpe des Dürnsteins. Sicher im Gesäuse. **OÖ.:** S. (2) in den Kalkvoralpen.	**Kä.:** Z. v. (19) und mit den Gewässern in die Gräben herabsteigend. **St.:** Z. in den nördl. Kalkalpen, in den Zentralalpen v.	Endem. - **alp.**
V. **A** —1460 m.	**T.:** Gemein in der Region des bebauten Landes. **S.:** Gemein. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** Z. v. (16). **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Euras.
A —1600 m. **Aa** (4); **Am** (10); **As** (4); **R** (4).	**T.:** S., nur für V J E B angegeben. Für D ?. **S.:** Alpen, z. B. in Gastein. **NÖ.:** Massenhaft in den Schluchten der Hochgebirge. **OÖ.:** Kalkalpen u. Mühlkreisberge, z. v.	**Kä.:** ? **St.:** Nur im östlichen Teile der Kalkalpen (3) und in Voralpenwäldern Untersteiermarks.	Endem. - alp.
V. **A** —1800 m.	**T.:** S. gemein. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein und meist in Menge.	**Kä.:** V. (23) und meist h. **St.:** Gemein bis ca. 1500 m.	Euras.
A —1900 m. V., nur **W** seltener; **Wb** (7); **Wo** nicht beob.; **Wf** (3); **Wfr** (2).	**T.:** Gemein bis in die Alpenregion. **S.** u. **NÖ.:** H. bis ins Krummholz. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** V. (23) mit wechselnder Häufigkeit, z. B. um Satnitz sehr gemein, um Sagritz s. s., auf den Alpen meist s. oder fehlend. **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Eur. - sib.
V. **A** —2240 m.	**T.:** V. bis in die untere Alpenregion. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** S. gemein.	**Kä.:** V. (16) bis in die Alpen. **St.:** Gemein bis in die Voralpen, soll in Oststeiermark fast völlig fehlen.	Eur. - sib.
V. **A** —1360 m.	**T.:** V. bis an die Grenze der Kulturregion. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** V. (15) durch ganz Kä, doch nicht überall h., z. B. im Mölltal; h. im Gailtal. **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Eur. - sib.
A 1350—2200 m. **Aa** (4); **Am** v. hier tief bei 775 m; **As** z. v., tief Wimbachtal u. Engeret bei Berchtesgaden.	**T.:** V. in den nördl. u. südl. Kalkalpen, der Zentralkette mit wenigen Ausnahmen fehlend, auch nicht im Ortlerstocke. **S.** u. **NÖ.:** Z. **OÖ.:** Z. in der Krummholzregion der Alpen.	**Kä.:** V. (30). **St.:** H. in den nördl. u. südl. Kalkalpen, z. auch an Felsen der Voralpentäler.	Endem. - alp.
A 1500—2340 m v.; **Ho** (1); **Wb** von 1000 m aufw. v.	**T.:** Gemein im nördl. und mittleren, seltener im südlichsten Gebiete. **S.:** H. **NÖ.:** H. auf dem Schneeberg und der Raxalpe, seltener auf dem Ötscher, Hochkor. **OÖ.:** V. über Dachsteinkalk, besonders h. am Lahnafelde.	**Kä.:** V. (28). **St.:** V. in den nördl. Kalkalpen, in einzelnen Gruppen aber fehlend. Gemein in den Zentralalpen.	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
L. simplex (L.) All. (= Gaya simplex Gaud. = Pachypleurum simplex Rchb.)	Auf Matten und Triften der Alpenregion.	Z. v. (10).	**St.:** 1800—2500 m.
Angelica silvestris L.	Jn feuchten Wiesen, an Waldrändern und in Schluchten.	Z. v., *var. elatior Wahlenb.* auf der Wiese am Grünseebrunnen, an der Burgstallwand.	
Peucedanum Ostruthium (L.) Koch (= Jmperatoria Ostruthium L.)	An felsigen, buschigen Stellen in der Krummholzregion. J	V., besonders zahlreich auf der Trischübelalpe.	**Kä.:** Margaritzen bei Heiligenblut 100 Schritte vom Gletscher bei 2200m.
Heracleum Sphondylium L. ssp. eusphondylium Briq.	Jn Wiesen, an Bächen und feuchten Stellen.	H. 1) *var. latifolium Gaudin*, 2) *var. stenophyllum Gaudin* an sumpfigen Stellen zwischen Saletalpe und Grünseebrunnen.	**T.:** —2200 m in L.
ssp. H. montanum(Schleicher) Briq. (= H. asperum M. et K.)	An felsigen buschigen Stellen im Krummholz.	V.	Tief, Fischunkel, ca. 710 m und Eiskapelle ca. 800 m. —1709 m beob.
ssp. H. sibiricum L. (= H. sibiricum L.)	Wälder.	Am Sagerecksteig. (Hirschbühel.)	
H. austriacum L.	An kräuterreichen grasigen Stellen und unter Buschwerk.	H. schon im Walde vor der Eiskapelle und auch sonst v. u. h.	**NÖ.:** Tief, Ötscher, 600—700 m. **OÖ.:** Tief, Polsterlucke, 630 m. **St.:** 1000—1800 m.
Laserpitium latifolium L.	An Waldrändern, lichten Wäldern und an steinigen buschigen Plätzen. Ca	V., namentlich in der unteren Bergregion h.	— zka. 1700 m beob. **T.:** Tief in V ca. 460 m. **S.:** Tief, 500 m, Mönchsberg.
L. Siler L.	Jm Felsschutte und an steinigen felsigen Stellen.	Z. v., Königsseewände, Laafeldwand (zka. 1600 m), Laubschreck 1770 m, Gotzentauern usw.	620 m (Fischunkel)—1900m (Hochgschirr). **T.:** —1600 m am Hinteren Kaiser.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A 1700—2520 m. **Aa** besond. auf Liasschiefer (9); **As** Berge um den Königssee. z. v.	**T.:** Z. durchs ganze Gebiet, h. in V, Lechgebiet. **S.:** V. auf Schiefer u. Urgebirge, s. auf Kalk. **NÖ.:** H. auf der Raxalpe, angeblich auf dem Waxriegel des Schneebergs. **OÖ.:** Kalkalpen, h. am Lahnafelde.	**Kä.:** V. (24) doch meist vereinzelt, Waschgang gemein. **St.:** Jn den nördl. Kalkalpen s. s., in den Nied. Tauern z. (13), im Stangalpenzuge s. (2). Fehlt Kl.	Arkt.-alp. nord.
V. **A** —1660 m. Die var. **A, H, Wb, Nj, Nk.**	**T.:** V. **S.:** V. **NÖ.:** H., die var. hin und wieder. **OÖ.:** H. im ganzen Gebiete, seltener u. vereinzelt im gebirgigen Teile die var.	**Kä.:** Z. v. (18), s. h. um Tiffen. **St.:** H. bis in die Voralpen.	Europ.
A 1480—2080 m v.; **Hbo** (3); **Wb** (6); **Wo** (1 verwild.); **Wf** (5); **Nj** (5 verw.); **R.**	**T.:** H. im ganzen Gebiete besonders auf Kalk. **S.:** Z. v. **NÖ.:** Auf Kalk und Schiefer nicht h. **OÖ.:** Kalkvoralpen, meist vereinzelt, s. h. angepflanzt in Bauerngärten.	**Kä.:** V. (35), h. Blümalm im Lerbengraben. **St.:** Z. in den nördl. Kalkalpen; v. und meist h. in den Zentralalpen.	Europ. - mont.
V. **A** —1500 m; nur **Wb** etwas seltener (2). **Am, Ho, Nj, Nk, Nb, Pv.**	**T.:** H., die var. in V (3). **S. u. NÖ.:** V., in NÖ. bis in die Voralpen. **OÖ.:** 1) S. gemein; 2) Z., z. B. in den Mühlkreisen und in den Kalkvoralpen.	**Kä.:** V. (22) durchs ganze Gebiet bis in die Voralpen, s. h. bei St. Veit und Obervellach. **St.:** Gemein und meist massenhaft bis in die Voralpen.	Euras.
A 1000—2100 m. **Aa** v.; **Am** u. **As** nicht s.	**T.:** Z. **S.:** Z. v. **NÖ.:** — ? **OÖ.:** Jn Voralpenwäldern. Um Mondsee.	**Kä.:** S. (3), aber auf der Paßhöhe des Loibl h. **St.:** Z. in den nördl. Kalkalpen, auch in den Niederen Tauern (1).	Endem. - alp.
A 1400—2110 m. **Aa** (6); **Am** (3); **As** (2); **Nj** (1); **Nk** (1).	**T.:** S. s., nur in V: Sölleralpe am Schönen Bühel und Gamperdonatal oberhalb St. Rochus. **S.:** S. s., Holzstube bei Mooswacht am Hirschbüchl. **NÖ.:** Mit der vorigen. **OÖ.:** Z. s. (3).	**Kä.:** S. (2). **St.:** Nur in Graz vorübergehend verwildert.	Mittel- u. osteurop.; montan-alp. V. durch ganz Osteuropa und Nordasien.
As v. (1180—2110 m); öfters tief.	**T.:** Nur in K. Für U und R? **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V. in der Krummholzregion sämtlicher Alpen.	**Kä.:** Z. (7). **St.:** H. in der ganzen nördl. Kalkalpenkette. Fehlt Kl, Schweiz.	Endem. - **alp.** ostalp.
A (—2000 m) v.; **Hb** —; **Ho u. Hu** nicht s., doch stellenweise —; **Nj**[1] u. **Nm** v.; **Nk** besond. **Nkg** (5); **R** (1); **Pm** (1); **Pn** (2).	**T.:** H. in den nördlichen Kalkalpen, in den anderen Teilen seltener. **S.:** H., kommt auch in den Radstädter Tauern vor. **NÖ.:** H. auf Kalk, auf Schiefer seltener. **OÖ.:** Gemein auf kalkhaltigem Boden.	**Kä.:** V. (22), s. in den Bergen um Obervellach, um Sagritz z. h. **St.:** Nur auf Kalk! V. in den nördl. Kalkvoralpen, seltener in Untersteiermark. Fehlt Schl.	Europ.-mont.
A —1900 m. **Aa** s.; **Am, As** v.; **Ho** (3); **Hu** (1); **Nj**[1] (7).	**T.:** Z., nicht angegeben für K E P; massenhaft in V am Flüscherberg. **S.:** Z. h. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Auf Kalk (2).	**Kä.:** Z. v. (12), Raibl beim oberen Stollen zahlreich. **St.:** Nur auf Kalk! S. in Obersteiermark, h. in Untersteiermark und in den Sanntaler Alpen.	Medit.-pont. subalp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Pirolaceae:			
Pirola uniflora L.	Feuchte, schattige Stellen, Waldränder und bemooste Felsen. J	Z. v.; z. B. Eiskapelle, Gotzenalpe.	**S.:** Am Moserkopf bei 1600 m.
P. secunda L. (= Ramischia secunda [L.] Garcke)	Jn Nadelwäldern. J	St. Bartholomä-Au (Schrank).	
P. rotundifolia L.	Jn schattigen Bergwäldern und auf beschattetem Bachgeschiebe. J	Z. Eiskapelle, St. Bartholomä. (Zwischen Griesalpe und Trischübel.)	**Kä.:** Tröpolach noch am Repp bei 1800 m. **St.:** —1600 m.
P. minor L.	Jn Wäldern und auf beschattetem Bachgeschiebe. J	St. Bartholomä-Au (Schrank).	
Monotropa Hypopitys L.	Jn schattigen humusreichen Wäldern.	Z., im Walde vom Kessel zur Gotzentalalpe.	
Ericaceae:			
Rhododendron hirsutum L. S. pag. 246 und 247!	Auf Schutthalden und in Krummholz. **Ca**	S. v. und h.	Tief, 603 m, am Königsseeufer; 820 m, Eiskapelle. **St.:** 1200—1800 m, einzeln bis 2000 m. Tief 200—300 m.
R. ferrugineum L. S. pag. 247!	Auf Humus und kalkarmem Verwitterungsboden, dem in den hochgelegenen Gebietsteilen Glimmer beigemengt ist. Si	V. namentlich im Funtenseegebiete, Baumgärtl, Simmetsberg, Sagereck-steig, St. Meer, Feldkogel, Glunkerer.	**T.:** Tief in V bei Schruns ca. 750 m, bei Feldkirch 570 m, in J bei Jnnsbruck 625 m. **St.:** 1800—2200 m, einzeln bis 2500 m, tief bis 1000 m herab.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A —1460 m v.; **Hbu** (1); **Hbo** (3); **Ho** v.; **Hu** z.; **Wb** nicht s.; **Wo** (1); **Wf, Wfr** nicht s.; **Nj** u. **Nk** z. v.; **Nm** (2); **Nb** (2); **R** (2); **Pv** (1); **Pm** (2).	**T.:** V. u. h. **S.:** Z. v.; zahlreich: Pechhäusl-Roßfeld bei Hallein, Katschberg, bei Werfenweng. **NÖ.:** H. auf Kalk, Schiefer und Granit. **OÖ.:** V., massenhaft über Wienersandstein u. Kalk der Vorberge.	**Kä.:** V. (26), h. in den Dobratsch-Wäldern **St.:** V. in den nördl. Kalkalpen und Zentralalpen, Bachergeb., Karawanken, Sanntaler Alpen.	Z. - p.
V. **A** —1800 m; doch **Nb** seltener; **Pv** (2); **Pm** (2 + 1 ?).	**T.:** H., in den tieferen Zentralalpentälern seltener. **S.:** H., auch bei Werfen. **NÖ.:** H. auf Kalk u. Schiefer. **OÖ.:** Gemein im ganzen Gebiete.	**Kä.:** V. (19). **St.:** Z. v.; in den nördl. Kalkalpen, der Lantsch- u. Schökelgruppe h.; in den Zentralalpen z.	Z. - p.
A —1690 m, **Hto, Ho, Hu** v.; **Htu** —; **Wb** (6); **Wo** (1); **Wf** z.; **Wfr** (1); **Nj** nicht s.; **Nk** im östl. Teil nur 1, sonst z.; **Nb, Nm** v.; **R** z.; **Pv** (2); **Pm** (8); **Pn** (2).	**T.:** V., stellenweise (V L B) s. h. **S.:** H. **NÖ.:** Stellenweise s. h. auf Sandstein, Kalk u. Schiefer. **OÖ.:** V. u. meist in großer Menge in Voralpengegenden. Vorzüglich auf Kalk, Sand, Gneis u. Granit.	**Kä.:** V. (19), h. um Raibl. **St.:** V. in den nördl. Kalkalpen und den Sanntaler Alpen, s. in den Zentralalpen.	Z. - p.
A —2120 m z.; **Hbu** (2); **Hbo, Hu W** z. v.; **N** u. **R** z.; **P** v.	**T.:** Z., nicht angegeben für L. **S.:** Z. v.; Werfen, Werfenweng, im Loiger Eichet usw., auch im Lungau. **NÖ.:** Stellenweise h. auf Sandstein, Kalk u. Schiefer. **OÖ.:** Z., Mühlkreise u. Kalkvoralpen.	**Kä.:** Z. v. (16). **St.:** V. in der Berg- u. Voralpenregion und stellenweise h.	Z. - p.
A —1100 m, **Hbo, Ho, Hu, Wf, Wfr, Nj, Nk, Nm** z. v.; **Hbu** (1); **Wb** (13); **Wo** (1); **Nb** (2); **R** z.; **P** v. aber nirgends zahlreich.	**T.:** Z., nur angegeben für V L U K M E B G T. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. in schattigen Wäldern.	**Kä.:** Z. (8), in den Dobratsch-Waldungen um Bleibach nicht s. **St.:** Z.	Z. - p.
A —2430 m v.; h. in den Tälern; **Hbo** (2); **Ho** (9); **Hu** noch bei Freising auf Jsarkies (1891).	**T.:** V. in den Kalkgebirgen, in den Zentral- u. südlichen Urgebirgsalpen nur auf kalkhaltigem Gestein. **S.:** H. im Kalkgeb., auch in der Zentralkette s. v., z. B. Radstädter Tauern. **NÖ.:** S. h. in den Kalkalpen, vereinzelt auch auf Schiefer (auf dem Wechsel gegen Aspang). **OÖ.:** V. in allen Kalkalpen und daselbst überall massenhaft.	**Kä.:** V. (36) namentlich im Kalkgebiete, so z. B. um Raibl. **St.:** S. h. in den nördl. u. südl. Kalkalpen, auch in den Zentralalpen auf Kalk.	Endem. - alp.
A —2030 m v.; s. tief; **Hbo** (1); **Ho** (3).	**T.:** V., in den Kalkgebieten seltener. **S.:** H. auf Schiefer- u. Urgebirge, s. auf Kalk (wohl sehr kalkarm oder mit Humusbedekkung!) **NÖ.:** Z. v. auf Kalk (siehe Bemerkung bei S.), s. auf Schiefer am Wechsel. **OÖ.:** Spärlich am gr. Pyrgas, häufiger am kl. Pyrgas.	**Kä.:** V. (26) und meist massenhaft (Auering u. Granitzer Alpe — hier als Begleiter von *Wulfenia carinthiaca)*, besonders h. Flatnitz bei Gutenbrunn, auf dem Wege zur Pasterze ein ganzer Wald. **St.:** Gemein in den Zentralalpen, z. in den nördl. Kalkalpen, nicht in den südl. Kalkalpen. Fehlt Kr. Bezügl. OÖ. vergl. Fritsch, Exkursionsflora!	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
R. intermedium Tausch (= R. hirsutum L. × ferrugineum L.)	Jm Krummholz meist unter den Eltern, doch auch oft isoliert auftretend.	Z. v. auch isoliert. z. B. Moosscheibe, Schneibstein; *f. halense (Gremblich)* und *f. hirsutiforme Gremblich* im Baumgärtl.	
Rhodothamnus Chamaecistus Rchb. S. No. 13 der Beilage!	An felsigen Stellen in der Krummholz- und Alpenregion. Ca	V.	Tief: 603 m am Königsseeufer, 820 m Eiskapelle, 1000 m Unterlahneralpe. **S.:** Tief, 700 m, Metzgersteig. **OÖ.:** Tief, 630 m, Polsterlucke. **Kä.:** Garnitzengraben 600 bis 700 m, Villach 600 m. **St.:** 1000—2000 m, einzeln bis 2200 m. H., bis ins Tal.
Loiseleuria procumbens (L.) Desv. (= Azalea procumbens L.)	Auf Alpenmatten, an Felsgraten und in Flachmoorrasen. Kfl.	Z., Hundstod, Schneibstein, Stuhlwand, St. Meer. Auf der Gotzenalpe (spärlich) und beim Jagdhaus am Funtensee im Flachmoor.	**St.:** 1500—2200 m.
Andromeda polifolia L.	Jn Torfmooren.	Nur im Hochmoor auf dem Salet-Stock beobachtet.	**Kä.:** Ob Lorenzen in Reichenau 1530 m. **St.:** Bis in die Krummholzregion.
Arctostaphylos alpina (L.) Sprengel (= Uva-ursi alpina (L.) S. F. Gray)	Humusreiche Stellen an Felsen. Ca H	Z., Schneibstein, Feldalpe, Hahnenkamm.	
Vaccinium Vitis idaea L.	Auf Humus in Wäldern und auf Felsblöcken sowie auf Moorboden humusbildend. H	Z. v., zahlreich im Hochmoor auf dem Salet-Stock, auch in der Röth.	**St.:** —2700 m.
V. Myrtillus L.	Auf humosem Waldboden u. im Krummholz humusbildend. H Kfl	V. u. h., besonders zahlreich in der Röth über dem Obersee.	**St.:** —2200.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A z. h., bes. **Am** u. **As**; **Aa** (6); **Ho** (1).	**T.:** V., nicht angegeben für K N G. **S.:** Z. s. **NÖ.:** An einzelnen Stellen (Raxalpe, Schneeberg) h. **OÖ.:** Spärlich, massenhaft am gr. Pyrgas und am Karleisfeld im Dachsteingebirge.	**Kä.:** (12) als s. angegeben, doch wohl z. h. **St.:** Stellenweise h., an einzelnen Stellen (Hochtorgruppe usw.) s. h., die Formen seltener.	Endem. - alp.
A 1300—2400 m. **Aa** (3); **Am** u. **As** v., nicht s. tief.	**T.:** V., fehlt in V M U. **S.:** V. **NÖ.:** Z. **OÖ.:** Kalkalpen im Traunkreis u. Salzkammergut.	**Kä.:** V. (21) und meist h. im Kalkgebirge, namentlich um Raibl und in den Karawanken. **St.:** S. h. in den nördl. u. südl. Kalkalpen. Fehlt Schweiz.	Endem. - **alp.** ostalp.
A 1600—2400 m. **Aa, Am** z. v.; **As** h.; **Ho** auf Flyschsandstein 1240 m.	**T.:** V. in der Alpenregion des ganzen Gebietes, besonders auf Schiefer, s. in den Kalkalpen Südtirols. **S.:** H. **NÖ.:** H. besonders auf Schiefer. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen, besonders h. auf der Ochsenwieshöhe im Dachsteingebirge.	**Kä.:** S. v. (33) und s. h., auf der Dornbacher Alm in stundenlangen Strecken, Siflitz und Staffgruppe massenhaft usw. **St.:** S. h. in den nördl. Kalkalpen, noch häufiger in der Zentralalpenkette. Fehlt den südl. Kalkalpen, dem Lantsch u. Schöckel. Fehlt Kl.	Z.-p.; arkt.-alp.
A —1430 m, **Hbo** u. **Ho** v.; **Hu** (4); **Wb** im Hauptzug v., sonst s.; **Wf** (6); **Nk** v.; **R** (1); **Pm** (4).	**T.:** Z. v., nicht angegeben für E T R, für B G ? **S.:** Um Salzburg gemein. **NÖ.:** Z. h. **OÖ.:** Z. v.	**Kä.:** Z. (9). **St.:** Z. v. Fehlt Kl.	Z. - p.
A 1670—2110 m z. v., öfters tief, z. B. **Aa** u. **As**.	**T.:** V., in den Zentralalpen auf Kalk. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** S., Kalkalpen.	**Kä.:** Z. v. (21). **St.:** Z.: nördl. Kalkalpen, Nied. Tauern, Karawanken (1), Koralpe, Sanntaler Alpen (1). Fehlt Kl.	Z.-p.; arkt.-alp.
A —2270 m, **Hbo,**[5] **Ho, W, Nk** v.; **Nj, Nm, Nb** u. **R** seltener; **Hu** stellenweise s. s.; **Pv** (2); **Pm** (4); **Hbu, Pv** nicht beob.	**T.:** V. bis in die Hochalpen. **S.:** V. **NÖ.:** H. auf Kalk, Schiefer und Granit, s. auf Sandstein. **OÖ.:** Häufiger im Gebirge als in der Ebene. Nicht auf Wienersandstein.	**Kä.:** V. (22) bis in die Alpen, z. B. noch auf der Pasterze (Schattenseite). **St.:** Gemein: Nördl. u. südl. Kalkalpen u. Zentralalpen.	Z. - p.
V. **A** —2280 m. **Nj**[1] nur auf kretazischer oder tertiärer Überdeckung.	**T.:** V. **S.** u. **NÖ.:** H. in Torfmooren u. auf kalkarmem Boden. **OÖ.:** Massenhaft in den Mühlkreisen in Nadelwäldern; seltener in den Alpenvorbergen u. Kalkalpen.	**Kä.:** V. (18) und auf Heiden sehr gemein. **St.:** Gemein, besonders zahlreich aber auf kalkfreiem Boden.	Z. - p.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
V. uliginosum L.	Auf humosem Boden von Felsblöcken und Felsschutt — humusbildend. J	Z. v., auf dem Neuhütter in verschiedenen Blattformen.	**T.:** Tief in V (Bodenseeried) 400 m, bei Kitzbühel 780 m. **St.:** —2300 m.
Oxycoccus quadripetalus Gilib. (= Vaccinium Oxycoccus L.)	Jm Sphagnum des Torfmoores.	Nur im Hochmoor auf dem Saletstocke beob.	**St.:** —1700 m.
Calluna vulgaris (L.) Hull	Humusreiche lichte Stellen im Walde, Moor.	Z., in großem Bestande auf dem Salet-Stock.	**Kä.:** Wöllanernock und Mölltal noch bei 2000 m. **St.:** Auf Kalk bis 1000 m, in den Zentralalpen bis 2200 m.
Erica carnea L.	Sonnige Berghänge, Felsen, Auen, lichte Wälder und Heiden. Ca H R	V.	—2100 m beob. **Kä.:** Feistritz bei Berg noch bei 2000 m. **St.:** Steigt bis 2000 m.
Primulaceae:			
Primula Auricula L.	Auf Felsschutt und an Felsen. Ca	S. v., besonders h. an den Felswänden südl. des Königssees.	**T.:** Tief: Friaul 275 m (Cavazzo), in V (Fläscherberg) 480 m, Hohenems 420 m. **St.:** —2200 m.
P. farinosa L.	Auf sumpfigen Wiesen und auf Schutthalden. Höher hinauf auf trockenen Matten. J	V., Hochsäul (2071 m) usw.	—2110 m beob. (Hirschwiese). **T.:** —2590 m in J (Serles).
P. elatior (L.) Schreber	Wiesen, Auen und lichte Wälder.	Z. v., Gotzentalalpe, Saugasse, Hochgschirr.	—1900 m beob. **T.:** —2244 m in J (Rofanspitze). **Kä.:** Wischberg bei 2200 m. **St.:** Einzeln bis 2200 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A —2280 m, **Hbo, Ho, Wb, Wf, Nk** u. **R** v.; **Hu** (8); **Wo** (1); **Wfr** —; **Nj**^{2} (1); **Nm** (1); **Nb** (1); **Pv** (1); **Pm** stellenweise zahlreich.	**T.:** V. namentlich in den Zentralalpen, im südlichsten Tirol weniger h. **S.** u. **NÖ.:** H. auf Kalk und Schiefer sowie in Mooren. **OÖ.:** V., h. Mühlkreisberge u. Torfmoore im Traunkreis u. Salzkammergut. Auch in den Hochalpen.	**Kä.:** V. (27). **St.:** H. in Torfmooren, sowie in den nördl. Kalkalpen, seltener in den südl. Kalkalpen. Gemein in den Zentralalpen.	Z.-p.; mont.
A —1250 m, **Hbo, Ho, Wb, Wf, Nk** v,; **Hbu** (2); **Hu** z.; **Wo** (3); **Nj**^{2} z.; **Kr** (2); **Nb** (2); **R** (1); **Pv** (1); **Pm** s. z.; **Wfr, Nj**^{1}, **Nm, Pn** —.	**T.:** Z., stellenweise (V) h., nicht in D T R, für E? **S.:** H. in Mooren. **NÖ.:** H. in Torfmooren u. torfigen Wäldern, auch im Granitplateau. **OÖ.:** V.	**Kä.:** Z. (5), ob St. Lorenzen in der Reichenau mit *Betula nana*. **St.:** V. in allen Hochmooren und in torfigen Wäldern.	Z. - p.
V. **A** —1950 m, **Wb** —1455 m.	**T.:** V. namentlich in den Zentralalpen. **S.:** S. h. bis 1900 m. **NÖ.:** S. h. auf kalkarmem Boden bis ca. 1000 m. **OÖ.:** Massenhaft in den Mühlkreisbergen. Über Gneis, Granit, Quarz u. Sandstein v. im Gebiete. Ausnahmsweise auch auf Kalk.	**Kä.:** V. (21) und sehr gemein bis in die Alpen. **St.:** Gemein, besonders zahlreich auf kalkfreiem Boden.	Europ. mit atlant. Verbreitung.
A —2300 m u. **Ho** v.; **Hb** —; **Hu** s. oder —; **Wb** (1 auf Gneis); **Wf** (8); **Wo** (1); **Nj**^{1} (2); **Nj**^{2} (8); **Nk** v. im östl. Geb.	**T.:** V. in den Kalkgebieten (in V seltener, auch oberes Inntal nicht angegeben), fehlt auf Schiefer. **S.:** H. bis 1260 m. **NÖ.:** S. h. auf Kalk. s. auf Schiefer. **OÖ.:** Kalkpflanze. V. u. h. in den Kalkalpen.	**Kä.:** V. (21) auf Kalk, h. in den Karawanken und um Raibl. **St.:** Nur auf Kalk. Gemein: Nördl. u. südl. Kalkalpen, Lantsch u. Schökel, Berge Südsteiermarks. Auch auf Kalk in den Zentralalpen. Fehlt Schl Mä.	Süd- u. mitteleuropäisch.
A —2360 m v.; tief **Aa** (2); **Am** (3); **Ho** (4); **Hu** (2); **Nj**^{1} (1).	**T.:** H. in der nördl. Kalkkette, seltener in den übrigen Teilen, doch auch hier stellenweise, z. B. in P gemein, in K auch auf Schiefer, nicht angegeben für O M N B T, für P u. F? **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Kalkalpen, v.	**Kä.:** V. (34), oft bis ins Tal und stellenweise ziemlich h. **St.:** H.: Nördlich u. südl. Kalkalpen, Lantsch u. Schökel, Kalkberge Südsteiermarks. S. in den Zentralalpen (2).	Endem.-alp.
A —2280 m u. **H** v.; **Nj** (11); **Dil** im Ries h.; **Nk** stellenweise v.	**T.:** Im Nord- und Mittelgebiete h., im Süden seltener. **S.:** H. **NÖ.:** S. h. auf Kalk u. Schiefer. **OÖ.:** V. namentlich in den Voralpen.	**Kä.:** V. (24) bis in die Alpen, z. B. durchs ganze Mölltal, Pasterze usw. **St.:** Gemein u. v. auf feuchten Wiesen u. Mooren, namentlich des Enns- u. Murtales bis in die Voralpen. Fehlt B, Mä.	Z. - p. Auch S.-Amerika.
A —2200 m. **H, Nj**^{2}, **Nj**^{3}, **Nk, Nm** u. **P** v.; **Wb** z.; **Wo** (1); **Wf** (3); **Wfr** (8); **Nj**^{1} nicht h., auf Höhen —; **Nb** (2); **R** auf Muschelkalk u. Basalt v.	**T.:** Gemein im Norden, s. in M, nicht angegeben für N B F G T R. **S.** u. **NÖ.:** V. **OÖ.:** V. in der Ebene u. Voralpenregion.	**Kä.:** V. (15) bis in die Alpen, doch stellenweise s. **St.:** Gemein in den ganzen Voralpen.	Mittel- u. osteurop.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
P. minima L. S. No. 14 der Beilage!	Auf Alpenmatten und an steinigen Stellen der Alpenregion.	V. u. h. auf allen Hochgipfeln des Gebietes.	Tief: ca. 630 m, Funtenseealpe. **St.:** 1700—2700 m.
P. Clusiana Tausch S. No. 15 der Beilage und die Verbreitungskarte!	Steinige, felsige Stellen. **Ca**	S., Steig Saletalpe — Sagereckwand, Steig neben dem Obersee, Fischunkel.	**NÖ.:** Tief: Oetscher 600—700 m. **St.:** 1500—2200 m. h. bis in die Täler.
Androsace helvetica (L.) All.	Jn Felsspalten.	Z., Schneibstein, Funtenseetauern, im Schutt unter der Stuhlwand an Felsblöcken, Hundstod. (Kammerlinghorn, Göll.)	**S.:** 1900—2550 m. **St.:** 2200—2296 m.
A. alpina (L.) Lam. *(= A. glacialis Hoppe)*	Felsen.	Bisher nur Schneibstein bei 1950 m.	**S.:** 2500—2700 m. **Kä.:** Hohenaar über 3000 m. **St.:** 2300—2863 m.
(A. lactea L.)	Felsen, Gerölle.	Am Göll (Hinterhuber).	**S.:** Tief, 950 m, Untersberg. **St.:** 1000—2100 m..
A. obtusifolia All.	Steinige Alpenwiesen. Jn Tirol am häufigsten auf gemischten Bodenarten: kalkführendem Schiefer, kieselhaltigen Kalken. Kfl	S., Schneibstein, Laubwand. (Watzmann.)	
A. Chamaeiasme Wulfen em. Host.	An felsigen, steinigen Stellen der Alpenwiesen und an Felsen. Ca	V. u. h. Schon an d. Kaunerwand u. am Grünsee (1475 m).	Tief, 603 m, am Eisbach. **T.:** Tief in V, bei Gurtis, 950 m. **St.:** 1400—2600 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A 850—2570 m. **Am** (1); **At** von der Reiteralpe nach O. v.	**T.:** Nicht angegeben für V L T R. Fraglich für O M V im ganzen Zentralalpengebiet und in den Kalkalpen von J. Jn den Kalkalpen auf torfigen Gründen. **S.:** H. durch die Tauernkette und in den Kalkalpen. **NÖ.:** H. in den Kalkhochgebirgen. **OÖ.:** S. (3).	**Kä.:** V. (29) und meist h. **St.:** H. nur in der Dachsteingruppe, sonst in den nördl. u. südl. Kalkalpen s. z. und s. — Gemein in den Zentralalpen. Fehlt Schl. Mä, Kl, Schweiz.	Endem.-**alp.** ostalp.
As (2).	**T.:** — **S.:** S. im Saugraben am Drachenstein, auch auf der Zwieselalpe bei Abtenau. **NÖ.:** H. im Kalkhochgebirge, z. in den Voralpen. **OÖ.:** Kalkalpen v., massenhaft in der Seeleithen.	**Kä.:** — **St.:** Gemein: Nördl. Kalkalpen, Lantsch. Nur Alpen v. Berchtesgaden, S., NÖ., OÖ., St.	Endem.-**alp.** ostalp.
A 1850—2760 m, z. v., doch nicht zahlreich.	**T.:** Nicht angegeben für K E P R, h. in V M N, sonst z. **S.:** Z. in den Kalkalpen, Buchauer u. Klinger Scharte des Steinernen Meeres; auch auf Urgebirge: Rauriser Goldberg, Preber im Lungau, Brennkogel. **NÖ.:** — **OÖ.:** S. s., bisher nur Schafberggipfel.	**Kä.:** — ? Nach Fritsch auch hier. **St.:** Jn den nördl. Kalkalpen. H. in der Dachsteingruppe.	Endem. - **alp.**
As (1).	**T.:** V. in den Zentralalpen, in J auch stellenweise (auf eingelagertem Schiefer) im Kalkgebiete, in M auf Ortlerkalk. Nicht angegeben für L. **S.:** S. s., Rauriser Goldberg, Gaisstein bei Kitzbichl, Brennkogel, Hochgolling und Preber im Lungau, Pfandelscharte. **NÖ.:** — **OÖ.:** S. s.; Kirchtagalpe u. Innerstoder, nur einmal gefunden.	**Kä.:** V. (3), namentlich an den Moränen der Gletscher. **St.:** Z. aber stets gesellig in den Zentralalpen.	Endem. - **alp.**
A 1100—2260 m. **Aa** (4); **Am, As** z. v.; tief Alpgarten bei Reichenhall, Fuß des Rauschberges bei Ruhpolding (700 m).	**T.:** Sicher nur in L U K R. **S.:** Z. h. **NÖ.:** H. auf den Kalkgebirgen. **OÖ.:** Kalkalpen, z. v. u. h.	**Kä.:** S. (3), Kalkalpen. **St.:** Nur auf Kalk. Lantsch, Karawanken, Sanntaler Alpen und nördl. Kalkalpen (hier h). Fehlt Kl.	Endem. - alp.
A 1850—2100 m. **Am** (2); **As** (2).	**T.:** H. in K auf Kalk u. Schiefer, sonst z., nicht angegeben für M. **S.:** Z. auf Schiefer. **NÖ.:** S. z., Schneeberg, Rax- u. Schneealpe. **OÖ.:** —	**Kä.:** S. v. (21), steigt auch in die Alpentäler herab, — durchs ganze Mölltal. **St.:** Nördl. Kalkalpen und Zentralalpen. H. in den Stangalpen u. Seetaler Alpen. Fehlt Kl.	Endem. - alp.
A 1770—2570 m v.; auch tiefer, so in **Am** (1500 m) u. **As** (1300 m).	**T.:** Sichere Angaben nur für V L O J U, hier gemein auf Kalk, seltener auf Urgestein. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Kalkalpen (5).	**Kä.:** S. (3). **St.:** H. in einzelnen Gruppen der Kalkalpen. Fehlt Kl.	Z.-p.; arkt.-alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Soldanella alpina L.	An feuchten Stellen, namentlich an Schneefeldern. J	V. u. meist h.	Tief, 820 m, Eiskapelle. **T.:** Tief, 900 m, bei Trient. **St.:** 1500—2500 m.
S. pusilla Baumg.	An Schneegruben und auf Alpentriften auf tonig-mergeligem Boden. Si	V.	**St.:** 1300—2600 m.
S. minima Hoppe ?	An Schneegruben, auf feuchtem Kies und Gerölle.	Angebl. Schneibstein (Ferchl!).	**T.:** Tief, 300 m, Friaul. **St.:** 1400—2390 m; steigt auch bis 1000 m (Logartal) herab.
Cyclamen europaeum L.	An bemoosten Felsblöcken, sonst (d. h. außerhalb des Bezirkes) in Laubgehölzen, namentlich Buchenwäldern.	Nur angepflanzt bei der Villa des Herzogs v. Meiningen auf der Saletalpe.	**Kä.:** —1000 m.
Lysimachia Nummularia L.	An feuchten Stellen und in Auen.	Zwischen Königs- u. Obersee.	
L. nemorum L.	An feuchten Waldstellen.	Z. v., Fischunkel, Eiskapelle, Gotzentalalpe usw.	
Gentianaceae: *Menyanthes trifoliata L.*	Jn Sümpfen und auf nassen Wiesen.	V.	**St.:** —1700 m.
Sweertia carinthiaca Wulfen (= Pleurogyna carinthiaca G. Don.) S. No. 16 der Beilage und die Verbreitungskarte!	Auf sonnigen, kurzgrasigen und beweideten (Schafe!) Alpenwiesen.	Nur am Funtenseetauern.	Jn 2400 m Höhe beob. **Kä.:** bei 1400 m im Katschtale.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A 1000—2880 m v.; **Ho** (1).	**T.:** V. in den Kalkgebirgen und auf kalkhaltigem Boden in den Schiefergebirgen. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V., Kalkalpen.	**Kä.:** V. (35), Dobratsch bis ins Tal. **St.:** H. nördl. Kalkalpen, Karawanken, Sanntaler Alpen, Lantsch, Schökel. Etwas seltener in den Zentralalpen.	Endem.-alp.
A 1560—2380 m v.	**T.:** V. in den Zentralalpen, z. in den Kalkgebirgen auf Ton und Mergel. **S.:** V. auf Schiefer, s. auf Kalk. **NÖ.:** H. in den Kalkhochgebirgen, fehlt nach Fritsch. **OÖ.:** Z. v. in den höheren Kalkalpen.	**Kä.:** V. (20). **St.:** S. gemein in den Zentralalpen, in den nördl. Kalkalpen h., in der Dachsteingruppe weiter östlich nur s. z. Fehlt Kl.	Endem. - alp.
	T.: Jm Norden fehlend (V L O J U K M), sonst z. v. bis h. (D). **S.:** Z. v. namentlich auf Schiefer. **NÖ.:** H. im Kalkhochgebirge an Schneegruben. **OÖ.:** Z. v.	**Kä.:** V. (29). **St.:** Gemein: Karawanken, Sanntaler Alpen.	Endem. - **alp.** südostalp.
A —910 m. **Am** (2); **As** (3); **Ho** (4 + 1 angepfl.); **Hu** (1); **Wb** (2); **Nj** (2 u. verschiedentlich angepflanzt); **Nk** (1).	**T.:** Meist h., nicht in L J K E P. **S.:** Geht nur bis Unken, fehlt im Gebirge, s. z. bei St. Gilgen. **NÖ.:** H. in den Bergwäldern. **OÖ.:** V. über Gneis, Granit, Traunalluvium. Auch in den Buchenbeständen der Kalkvoralpen.	**Kä.:** V. (14) und meist gemein z. B. Raibl beim See und durch die ganze Karawankenkette bis 1000 m. **St.:** H. nördl. Kalkalpen, doch stellenweise (Aussee) s. und fehlend (Südseite der Dachsteingruppe); h. Murtal und Kalkberge Südsteiermarks sowie Bachergebirge. Fehlt Schl.	Mitteleurop.-mont.
V. **A** 810 m.	**T.:** H. in V (nicht beobachtet im Lechtal u. Montafon) U T; z. und vereinzelt in J K B G R. **S. u. NÖ.:** Gemein. **OÖ.:** V. bis in die Voralpentäler.	**Kä.:** V. **St.:** H. bis in die Voralpentäler, fehlt im obersten Enns- u. Murtale.	Europ.
A —1620 m, **Hb, Ho, W, Nj**^{2} u. **Nk** (auch Dill) v.; **Hu** z.; **Nj**^{1} (1); **R** z.; **Nm** (3); **Nb** (6); **R** z.; **Pv** (1); **Pm** (2).	**T.:** H. in V L J U K. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** Z. auf Granit, Gneis, Sandstein u. Kalk; stellenweise h., z. B. in den Mühlkreiswaldungen.	**Kä.:** Z. v. (9). **St.:** H. in den ganzen Voralpen, in den Auen der Mur u. Drau. Z. am Bachergebirge. Fehlt Kl.	Atlant.
Nj^{1} (13); **Nm** (4); sonst v.; **A** —1820 m.	**T.:** H. **S.:** H. **NÖ.:** S. h. im Granitplateau u. im Wiener Becken, im Berglande seltener. **OÖ.:** H. in den Mühlkreisen auf Granit u. Gneis, doch auch in die Krummholzregion der Kalkalpen aufsteigend.	**Kä.:** V. (20) und oft gemein, z. B. Gailtal. **St.:** Z. bis in die Krummholzregion, stellenweise s., so bei Graz.	Z. - p.
As (1).	**T.:** S. z. nur in O J M E D (hier stellenweise h.) N B F. **S.:** Z. durch die Zentralkette. **NÖ.:** — **OÖ.:** —	**Kä.:** Z. v. (16). **St.:** —	Z.- p. alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Gentiana punctata L.	Auf steinigen Alpenwiesen.	Z. (8). (Jenner, Untersberg.)	**T.:** Tief, Ellhorn in Liechtenstein (V), bei 550 m, doch nicht blühend. **St.:** 1600—2500 m.
G. pannonica Scop.	Auf Alpenwiesen und an feuchten Stellen. J (Ca)	V. und h.	—1880 m (Simmetsberg) beob. **St.:** —2100 m.
G. ciliata L.	Auf Schutt und an grasigen Stellen. Ca	Z., doch selten in größerer Menge.	
G. utriculosa L.	Auf bewachsenem Felsschutt. J	Z. s., am Eisbach. (Wimbachtal auf Kalkgeröll, Griesalpe.)	**T.:** Tief, 275 m, Friaul. **S.:** —1600 m; tief, 420 m, Glanegger Moor.
G. nivalis L.	Auf steinigen trockenen Alpenwiesen. J	V. *var. Sturmii Trachs.* auf der Feldalpe.	Tief, 1635 m, Jagdhaus Funtensee. **S.:** 1580—2550 m. **St.:** 1400—2300 m.
G. verna L.	Auf Wiesen namentlich in der Formation von *Carex firma* und *Nardus stricta.* J	V. *var. Hinterhuberi Schultz* bei der hint. Wildalm.	**St.:** —2500 m.
G. brachyphylla Vill.	Auf mageren, sonnigen Grasflächen und Alpenwiesen.	Z. s., Funtensee, Funtenseetauern, Totes Weib, St. Meer, Scheibe, Schneibstein.	**St.:** 1900—2600 m.
G. bavarica L.	Auf Alpentriften an feuchten humosen Plätzen oft mit *Ranunculus alpestris, Hutchinsia, Potentilla dubia, Primula minima.* J	V. und meist h., auch *var. imbricata Schleicher.*	Tief, 820 m, die var. in d. Eiskapelle. **St.:** 1700—2700 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A 1450—2310 m. **Aa** v.; **Am** (4); **As** (12).	**T.:** V. in den Kalk- u. Zentralalpen durchs Gebiet. **S.:** Z. **NÖ.:** — **OÖ.:** —	**Kä.:** Z. v. (23), doch fast ausgerottet. **St.:** Z. nördl. Kalkalpen. Viel häufiger in den Zentralalpen. Schl, Mä.	Endem. - alp.
A 1300—1900 m; **Wb** 1200 bis 1445 m. **Aa** (1); **Am, As** v.; **Ho** (1); **Wb** (8).	**T.:** S. in V L O K M E B F, h. stellenweise in U, z. v. in J. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** H. im Traunkreise u. Salzkammergute an allen Stellen, wo die Wurzelgräber nicht geduldet werden.	**Kä.:** V. (15). **St.:** V. nördl. Kalkalpen, s. z. in den Zentralalpen, s. in den südl. Kalkalpen. B.	Endem. - **alp.** ostalp.
Besonders auf Kalk. **A** —2240 m z. v.; **Hbu** —; **Hbo** von Niederstaufen aufwärts; **Ho, Hu** z. v.; **Wb, Wo** —; **Wf** (5); **Wfr** (4); **Nj, Nm** v.; **Nk** z. v.; **Nb** (2); **R** z.; **Pv** (9); **Pm** (1).	**T.:** Z.: namentlich auf Kalk, v. in J und D (hier auch in den Zentralalpen). **S.** u. **NÖ.:** Z. h., doch selten in größerer Menge. **OÖ.:** V. im Kalkgebiete, s. auf Sandstein.	**Kä.:** Z. (20). **St.:** V. namentlich auf Kalk in den nördl. u. südl. Kalkalpen, Lantsch, Schökel usw. Z. im südsteirischen Berglande.	Medit. - mitteleurop.
A —1860 m u. **Hv** v.; **Hbu** (1); **Hbo** (1); **Hu** nicht s. bis zur Donau gehend; **Nj** (3); **Dil** im Ries (1); **Pv** (1 früher mehrfach).	**T.:** Z., in J v.; nicht angegeben für M N. **S.:** Stellenweise gesellig, z. B. im Kaprunertale. **NÖ.:** S. s. **OÖ.:** S. s., bisher nur Klinserscharte.	**Kä.:** V. (26) auf Alpen- und Voralpenweiden bis in die Täler herab. **St.:** S., etwas häufiger in Untersteiermark.	Europ. - mont.
A 1650—2400 m v.	**T.:** V. auf allen Gesteinsarten. **S.:** V. vorzüglich auf Kalk, Loferer Alpen, Pfandelscharte, Moserkopf. **NÖ.:** Z. h. **OÖ.:** V. auf Dachsteinkalk, z. B. Traunsteinkette, Dachsteingebirge usw.	**Kä.:** V. (26) und meist h. **St.:** H.: Nördl. Kalkalpen, Lantsch, Schökel. Karawanken, Sanntaler Alpen. Seltener in den Zentralalpen.	Arkt. - alp. nord.
A —2570 m, **Hbo** (im ob. Teile) **Ho, Hu** v.; **Hbu** (2); **Wb** (2); **Wo** (2); **Wf, Wfr** —; **Nj**[1] z.; **Nj**[2], **Nj**[3] z. v. gegen Nord. seltener; **Nk** v.; **Nm** (2); **Nb, R, P** —.	**T.:** V. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. und meist h. auf Triften der Kalkalpen.	**Kä.:** S. v. (25) und stellenweise (Gailtal) gemein. **St.:** Meist h.	Euras. - mont.
A 1800—2570 m. **Aa** (7); **Am** (4); **As** z.	**T.:** Z. durch das ganze Gebiet, nicht angegeben für R. **S.:** S., doch durch die ganze Tauernkette. **NÖ.:** – **OÖ.:** Z. (5) auf Dolomit.	**Kä.:** Z. (11) auf den Jochen der höchsten Alpen z. B. Lamprechtkofel auf der Plöcken 2200 m. **St.:** Nicht h. in den Zentralalpen, in den nördl. Kalkalpen s. s. (2). Häufiger in den Sanntaleralpen.	Endem. - alp.
A 1400—2470 m v.	**T.:** V. im Kalk- u. Schiefergebirge, in Südtirol seltener. Die var. angegeben für V O J (v.) K M D N F. **S.:** V. durch das ganze Gebiet. **NÖ.:** H. auf dem Dürrenstein und den Ennstaler Kalkalpen, seltener auf dem Ötscher. **OÖ.:** Z. v. auch die var.	**Kä.:** S. v. (27) und h., auch die var. **St.:** H. nördl. Kalkalpen (ostwärts fehlend), Niedere Tauern, Stang- u. Seetaler Alpen. Fehlt Kr, Kl.	Endem. - **alp.**

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
G. Cruciata L.	Auf Wiesen und in lichten Wäldern, an Waldrändern und in Gebüschen.	St. Bartholomä.	
G. asclepiadea L.	Auf Schutthalden und an Waldrändern vorzüglich auf Kalk.	V. und meist h.	**T.:** Tief, 400—480 m, in V. **St.:** —1800 m; tief, 250 m, bei Marburg.
G. Clusii Perr. et Song. (= G. vulgaris Beck = G. acaulis L. z. T.)	Auf Bergwiesen und an steinigen Stellen. Ca	Überall v.	Tief; 603 m (Eisbach). **T.:** Tief, ca. 200 m, bei Riva. **St.:** —2500 m; h. in die Täler herabsteigend. Auch auf primären Standorten (2) in nur 400 m M.-H.
G. tenella Rottb.	An kurzgrasigen Stellen.	S., Torrenerjoch, Königsbergalpe, Funtenseetauern, Stuhlwand.	
G. aspera Hegetschw.	Auf Alpentriften.	*var. aspera (Hegetschw.)* Moosscheibe, Totes Weib, Hochsäul, Lederer Kar; *flore albo* am Glunkerer; *flore pleno* Gjaidkopf.	
	Auf kalkreichem Boden.	*var. Sturmiana (A. u. J. Kerner)* z., doch im Vorlande verbreitet, so z. B. um das Dorf Königssee.	Namentlich in der montanen u. subalpinen Region, seltener in der alpinen Region.
	Auf Alpentriften.	*var. norica (A. u. J. Kerner)* Funtensee, Trischübel, Kuhscheibe, Kahlersberg, Gstellwand, Viehkogel, Regenalpe, Neuhütter, Laafeld usw.	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A —1140 m nicht s.; **Hbu** —; **Hbo, Ho, Hu, Nj, Nk, Nm** v.; **W** —; **Nb** (2); **R** (2); **Pv** (4 früher häufiger).	**T.:** Z. durchs ganze Gebiet und nirgends h. **S.** u. **NÖ.:** H., doch nie in großer Menge. **OÖ.:** Z. v. besonders auf lehmigem aber kalkreichem Boden; s. h. bei Hüttenstein am Schafberge.	**Kä.:** Z. v. (21). **St.:** H. nördl. Kalkalpen, z. h. Sanntaler Alpen, z. im Bachergebirge.	Eur. - sib.
A —1860 m, **Hbo** u. **Ho** v.; **Hbu** nicht beob.; **Hu** (5).	**T.:** V. durchs Gebiet, namentlich auf Kalk. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein in den Kalkvoralpen.	**Kä.:** V. (20), z. B. durch die ganze Karawankenkette. **St.:** Gemein: nördl. Kalkalpen u. südsteirisches Bergland. Z. in den Zentralalpen.	Süd- u. mitteleurop. mont.
A —2350 m u. **Ho** v.; **Hb** —; **Hu** Lech- u. Jsargebiet bis zur Donau.	**T.:** Gemein im Kalkgebirge, viel seltener in den Zentralalpen. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein im Traunkreise u. Salzkammergut.	**Kä.:** V. (19), z. B. durch die Karawankenkette. **St.:** Gemein: Nördl. Kalkalpen, Lantsch, Schökel, Karawanken, Sanntaler Alpen. Auch in den Zentralalpen (1) auf Kalk.	Endem. - alp.
A 1589—2570 m. **Aa** (1); **As** (4).	**T.:** Z.; s. v. in D Tauerngebiet, nicht angegeben für R. **S.:** Durch die ganze Tauernkette. **NÖ.:** — **OÖ.:** —	**Kä.:** Z. v. (16) auf den höchsten Alpenweiden. **St.:** —	Z.-p.; arkt.-alp.
A ca. 1000—2500 m, **Am** (10), **As** v.	**T., S.** u. **NÖ.:** Über die Verbreitung dieser Var. läßt sich z. Z. noch nichts Bestimmtes sagen, da sie erst i. J. 1900 von R. v. Wettstein als solche erkannt wurde. **OÖ.:** Angegeben vom Hinterstoder, wo alle 3 Varietäten von *G. aspera* nacheinander beobachtet wurden.	**Kä.:** **St.:** Z. v. im nordwestl. Teile der nördl. Kalkalpen, so in der Dachsteingruppe, Totengebirge usw. B.	Mitteleurop.
Aa (1), **Am, As** v.; **Ho** (6), **Hu** (6), **Nj** (7), **Nk** (1).	**T.:** V. nördl. der Linie Hochfilzen-Wörgl, im ganzen Jnntale, nördl. desselben und in V. **S.:** V. u. h. nördl. der Linie Radstadt-Bischofshofen-St. Johann-Bruck-Leogang; südl. davon vereinzelt. **NÖ.:** V. im südwestlichsten Teile zwischen Enns, Ybbs und Donau. **OÖ.:** Südl. der Donau allgemein v., nördl. der Donau nur an einzelnen Stellen, fehlt auf Granit.	**Kä.:** Heiligenblut, Gailbergpaß. **St.:** Z. v. im nordwestl. Teile des Gebietes, gemein bei Aussee und vielen anderen Orten.	Mitteleurop.
A —2100 m. **Aa** (1), **Am** (6), **As** v.; **Ho** (4).	**T.:** Nur angegeben für V L O J U K D B. **S.:** Auf den Alpen um Salzburg, Untersberg, Lofer, Thalgau, Gastein, Saalfelden, Fuschertal, Kaprunertal, Moserboden (s. h.). **NÖ.:** Z. v., h. im Granitplateau des Waldviertels. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen, so z. B. massenhaft am Gr. Pyrgass 1200—1500 m.	**Kä.:** Kommt jedenfalls auch hier vor. **St.:** Nur im NW. des Gebietes, hier z. B. bei Aussee h.	Mitteleurop.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
G. germanica Willd.	Grasige Stellen.	St. Bartholomä, Fischunkel, Kesselwand.	**S.:** Steigt bis 1900 m.
Asclepiadaceae:			
Vincetoxicum officinale Moench	Sonnige, steinige Stellen, namentlich Abhänge.	V.	— ca. 1620 m (Funtensee) beob. **St.:** —1350 m.
Convolvulaceae:			
Cuscuta Epithymum (L.) Murray	Auf verschiedenen Kräutern schmarotzend. *(Labiaten, Papilionaceen* und *Galium.)*	Z. (2).	—613 m beob.
Boraginaceae:			
Pulmonaria officinalis L.	Jn Wäldern, Auen und unter Buschwerk.	Jn Wäldern um den Königssee (Ade).	**St.:** —1300 m.
Myosotis scorpioides L. em. Hill.	An sumpfigen, feuchten Stellen.	Z. zwischen Königs- und Obersee. *var. strigulosa Rchb.* Kaunerwand, Röth.	**Kä.:** Görlitzen noch bei 1700 m.
M. silvatica (Ehrh.) Hoffmann.	Jn Wiesen und lichten Wäldern.	Z. v.	
M. pyrenaica Pourret Durch Zwischenformen mit der vorigen verbunden.	Alpenwiesen und feuchtes oder schattiges Geröll.	V. 1) *var. typica Fiori; f. exscapa (DC.)* an der Stuhlwand; 2) *var. alpestris (Schmidt) Fiori* in den höheren Lagen v. u. h.	**T.:** 2) —2620 m in J (Kirchdach). **Kä.:** 2) bei Heiligenblut sogar im Tale. **St.:** 2) 1500—2700 m.
Labiatae:			
Aiuga reptans L.	An Waldrändern und an feuchten Stellen.	St. Bartholomä, Wiese unter der Sagereckwand.	
A. genevensis L.	An Waldrändern und auf Wiesen.	Felsen beim Funtensee.	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A —1550 m. **Aa** nicht beob.; **Am** (4); **As** (3); **Hbu** (1); **Hbo** nach aufwärts v.; **Ho** östl. bis zum Jnn v.; **Hu** (5); **Wb** —; sonst **W** z.; **Nj**[1] v.; **Nj**[3] (1); **Nk** (2); **Nm** (9); **Nb** —; **R** (1); **Pv** (2); **Pm** (1).	**T.:** Nur angegeben für V, dort nicht s. **S.:** Durchs ganze Gebiet gemein. **NÖ.:** H. in der Kalkzone, aber auch auf Schiefer. **OÖ.:** V., h. namentlich im Traunkreise u. Salzkammergute.	**Kä.:** — **St.:** — Mä, B, Schl.	Mitteleurop.
A —1700 m, **Ho, Hu** v.; **Hbu** (2); **Hbo** (2); **Wb** im Vorderzuge nicht s., im Hauptzuge —; **Wo** —; **Wf** (1); **Wfr** (6); **Nj**[1] v.; **Nj**[2], **Nj**[3] seltener; **Nk** s. z.; **Nkg** h.; **Nm** v.; **Nb** u. **R** z.; **Pv** (7); **Pm** (6); **Pn** (3).	**T.:** Gemein über jeder Gebirgsart. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Z., besonders auf kalkreichem Boden, doch auch auf Gneis und Granit in den Mühlkreisen.	**Kä.:** V. (17) und stellenweise h. **St.:** Mit Vorliebe auf Kalk, s. h. in den Kalk- u. Dolomitbergen Südsteiermarks bis in die Sanntaler Alpen.	Eur. - sib.
Meist z. v. **A** —1530 m.	**T.:** Durchs ganze Gebiet, stellenweise (in V. B) h. **S.:** Z. v. **NÖ.:** S. h. bis in die Krummholzregion. **OÖ.:** Z. im ganzen Gebiete, stellenweise h., doch an manchen Orten nicht s.	**Kä.:** V. (10). **St.:** V. bis in die Voralpen.	Euras.
A —1230 m. Der Typus nur **A** u. **Ho** v.; **Hu** stellenweise; **Wb** (1); **Nj** z.; **Nk** (2); **Pv** (2); **Pm** (3); **Pn** (3).	**T.:** Durchs ganze Gebiet, meist h. **S.:** Gemein auf Kalk. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** S. gemein in allen Kreisen auf den verschiedensten Unterlagen.	**Kä.:** V. (18) mit wechselnder Häufigkeit, z. B. Wasserleonburg bei Bleiberg h., Heil. Geist und Kadutschengraben seltener. **St.:** S. h. bis in die höheren Voralpen.	Mittel- u. Südeurop.
V. **A** —1690 m; die var. nicht s.	**T.:** Gemein, auch die var. s. v. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein im ganzen Gebiete auf jeder Unterlage, die var. auf feuchten Wiesen.	**Kä.:** V. (15) bis in die Alpen, z. B. noch auf der Pasterze. **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Euras.
A —1860 m, **Hu, Wfr, Nj, Nb** v.; **Ho, Nk, Nm, R** z.; **Hbu** (1); **Hbo** nicht beob.; **Wf** (3); **Pv** (3); **Pm** (1).	**T.:** Gemein. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein auf verschiedenen Bodenarten im ganzen Gebiete.	**Kä.:** V. **St.:** Gemein bis in die höheren Voralpen. Fehlt Schl, Mä.	Euras.
2) **A** in höheren Lagen auf Wiesen und schattigem Geröll v.	**T.:** 1/2. Gemein in der alpinen und subalpinen Region. **S.:** V. vorzüglich in den Kalkalpen. **NÖ.:** V.; 2) bis in die Alpenregion. besonders auf Kalk h. **OÖ.:** V.; 2) auf Kalkfelsen der Kalkalpen u. Vorberge, seltener in der Bergregion.	**Kä.:** V. **St.:** V. 2) Gemein in den nördl. u. südl. Kalkalpen, stellenweise auch h. in den Zentralalpen, Seetaleralpen, Hochlantsch. 2) Fehlt Schl. M.	Z. - p., subalp., alp.
V. **A**—1700 m.	**T.:** Gemein, in F nicht beobachtet. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** S. gemein.	**Kä.:** Z. v. (16), namentlich um Klagenfurt. **St.:** H. bis in die Voralpen.	Europ.
Hb nicht beob., sonst ± v., **A** —1720 m.	**T.:** Gemein in der Kulturregion, doch mit großen Lücken im Gebiete. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein im Traunkreis u. Salzkammergut, sonst z.; auf den verschiedensten Unterlagen.	**Kä.:** Z. v. (15). **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Euras.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
A. pyramidalis L.	An steinigen Stellen, auf mageren Bergwiesen und an kahlen Erdstellen. Oft auch auf dicken Humuspolstern, so wohl über kalkreichem Gestein.	Z. v. Moosscheibe, Funtenseehaus, Grünseealpe, Simmetsberg usw.	—2050 m beob. (Moosscheibe). **St.:** —2300 m.
Teucrium montanum L.	Auch Felsschutt. — Schuttfestiger. Ca R	Z. in großem reinem Bestande auf einer trockenen Schutthalde oberhalb des Grünseebrunnens, sonst Seeufer, Eiskapelle, Saletalpe, Fischunkel.	
T. Chamaedrys L.	Auf steinigen trockenen Stellen und an sonnigen Abhängen. Ca	V. u. h. auf den Talwiesen.	
Brunella vulgaris L.	Jn Wiesen und auf grasigen Stellen.	Z. v., Röthwand, Unt. Röthalpe, Laafeld.	— ca. 1800 m beob.
B. grandiflora (L.) Jacq. em. Mönch	Auf steinigen, sonnigen Plätzen.	V. und meist h.	
Galeopsis speciosa Miller (= G. versicolor Curt.)	Jn Waldlichtungen und auf Schuttstellen. Tief auch an schattigen Standorten.	H., Grünseebrunnen, Obersee, Schrainbachalpe, verfallene Hütte auf der Röthalpe usw.	—1640 m beob. (Trischübel).
G. Tetrahit L.	Steinige, buschige Stellen, Waldränder.	Z. h. im Walde vor der Eiskapelle.	**Kä.:** Obervellach noch bei 1900 m auf der Wolligen.
Lamium maculatum L.	An steinigen Orten zwischen Buschwerk und um verfallene Sennhütten.	V.	
L. Galeobdolon (L.) Crantz (= Galeobdolon luteum Hudson = L. luteum (Hudson) Krock.)	An feuchten und schattigen Orten.	V.	Hohe Standorte: Kuhscheibe, Blühnbachtörl.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A 1330—2200 m. **Aa** (1); **Am** (6 u. tief: Weißbachauen b. Kreuth); **As** (7); **Nk** (1); **Pm** (2); **Pn** (1).	**T.:** V. in M E P D B, sonst durchs Gebiet z. **S.:** Z. h. im Schiefergebirge, s. auf Kalk. **NÖ.:** H. auf den Kuppen des Wechselgebietes, in anderen Teilen, z. B. Raxalpe, s. **OÖ.:** Mit Sicherheit bisher nur auf dem Bosruck bei Spital.	**Kä.:** Z. v. (20), auch in die Täler herabsteigend. **St.:** S. z. in den nördl. Kalkalpen; s. h. in den Zentralalpen. Fehlt Schl, M, Kl.	Eur. - sib. alpin (montan).
A —1530 m z. v.; **Hb** nicht beob.; **Ho, Hu** v.; **Nj** südl. s. v., nördl. seltener; **Nm** (6); **Pm** (2).	**T.:** V. auf Kalk u. auch in den Zentralalpen (D). **S.:** Z. v. auf Kalk. **NÖ.:** H. in der Kalkzone. **OÖ.:** H. auf Felsschutt der Kalkgebirge, z. auf Traunalluvium.	**Kä.:** V. (15), um Obervellach gemein, bei Heiligenblut in Menge. **St.:** H.: nördl. u. südl. Kalkalpen, sowie Kalk- u. Dolomitberge Untersteiermarks. Fehlt Schl, B.	Medit. - mitteleurop.
A —1100 m z.; **Hbu** (3); **Hbo** (2); **Ho** (8); **Hu** z.; **Wb** (1); **Nj** u. **Nm** v.; **Nk** (1); **Nb** (1 + 1?); **P** auf Kalk u. Eruptivgestein h., daher **Pv** u. **Pn** v.	**T.:** Gemein in B u. R; h. in V; nicht in L K. **S.** u. **NÖ.:** H. besonders auf Kalk. **OÖ.:** Z. h. im Traunkreis u. Salzkammergut, sonst z.	**Kä.:** Z. v. (18), Tiffen s. **St.:** V.: nördl. Kalkalpen, durch Mittel- u. Untersteiermark, mit Vorliebe auf Kalk. Fehlt Schl.	Medit.
V. **A** —1860 m.	**T.:** Gemein. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. u. meist h.	**Kä.:** V. (15). **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Fast Kosm.
A —1800 m. **Ho, Hu, Nj** u. **Nm** v.; **Hb** —; **W** nur **Wb** (1); **Nk** (7); u. bes. **Nkg** (6); **Nb** (1); **R** im Muschelkalkgeb. **Pv** (4); **Pm** (2); **Pn** (1).	**T.:** H. besonders auf Kalk; fehlt aber der typischen Zentralalpenflora (Tieftäler des Oetztalerstockes, Kitzbüchler Schiefergeb. u. Adamellogranit). **S.** u. **NÖ.:** H. besonders auf Kalk. **OÖ.:** Gemein vor allem auf kalkreicher Unterlage.	**Kä.:** V. (18), h. um Raibl. **St.:** V. und meist h.: Nördl. Kalkalpen, Kalk und Dolomitberge Südsteiermarks, Sanntaler Alpen.	Europ.; mont. subalp.
A —1740 m. **Ho, Hu, W, Nj** v.; **Hbu** —; **Hbo** oberer Teil v., unt. Teil —; **Nk** z.; **Nm** (1); **Nb** nicht beob.; **R** (3); **P** —.	**T.:** V., meist gemein. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. und meist h. Besonders h. auf Gneis und Granit der Mühlkreisberge.	**Kä.:** V. (18), Tiffen s. h., im Mölltal nicht besonders h. **St.:** H. bis in die Voralpen.	Eur. - sib.
V. **A** 1560 m.	**T.:** Gemein, in R nicht h., in V nur Rheintal u. Illgebiet. **S.:** Gemein. **NÖ.:** H. bis in die höheren Voralpen. **OÖ.:** Höchst gemein auf Kalk, Gneis und Granit.	**Kä.:** Z. v. (13). **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Euras.
Hbo (nur 1); **Pm** nicht auf der Vogesias; sonst v. **A** —2020 m.	**T.:** Im Norden h. (nur um Innsbruck s.), nicht angegeben für M E N F; fraglich für B; sonst z. v. **S.** u. **NÖ.:** V. **OÖ.:** Sehr gemein.	**Kä.:** V. (13). **St.:** V. bis in die Voralpen, besonders in Mittel- u. Untersteiermark gemein.	Eur. - sib.
V. **A** —1980 m.	**T.:** Im Norden häufiger als im Süden, nicht angegeben für N. **S.** u. **NÖ.:** Gemein bis ins Krummholz. **OÖ.:** Gemein im gebirgigen Teile, seltener in der Ebene.	**Kä.:** V. (17), Tiffen s. s. **St.:** S. h. bis in die Krummholzregion.	Gemäß. Europa bis Persien.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Stachys officinalis (L.) Trevisan (= Betonica officinalis L.)	An steinigen grasigen Stellen.	*var. stricta Koch* am Königssee.	**St.:** Kaum über 700 m ansteigend.
St. Alopecuros (L.) Bentham (= Betonica Alopecuros L.)	Steinige, kräuterreiche Stellen und Schutt. Ca	V.	Tief, 603 m, St. Bartholomä, 635 m Fischunkel, 820 m Eiskapelle. **T.:** Tief, ca. 280 m, Buco di Vela.
(St. alpinus L.)	An buschigen Stellen, beschatteten Schuttfeldern und um Sennhütten.	(Waldschläge a. d. Scharitzkehlalpe.)	**T.:** Tief, 430 m, in V.
St. silvaticus L.	In Wäldern und an schattigen feuchten Plätzen.	Gotzentalalpe, Laafeld.	— ca. 1800 m beob.
Salvia glutinosa L.	In schattigen Wäldern.	V. u. h. in der unt. Bergregion.	
S. verticillata L.	An steinigen Stellen, namentlich an Wegen, auch auf Schutthalden.	V. auf dem Talboden und den Schutthalden der unteren Berghänge.	
Horminum pyrenaicum L. S. No. 17 der Beilage!	Sonnige Grashänge.	Unterhalb d. Oberlahneralpe, Oberlahneralpe u. von hier gegen Trischübel u. Funtensee, in großer Menge östl. u. nordöstl. vom Funtensee gegen den Glunkerer, die Feldalpe, den Hahnenkamm und das Schottmalhorn.	Tief, 950 m, Sagereckwand.
Satureia vulgaris (L.) Fritsch (≃ Satureia Clinopodium Carnel = Clinopodium vulgare L.)	Steinige Stellen, namentlich in Wäldern, doch auch auf Wiesen.	V. und besonders h. in der unteren Bergregion.	—1717 m (Halsköpfl).
S. alpina (L.) Scheele (= Calamintha alpina Lam.)	An felsigen, steinigen Stellen. Ca	V. u. h.	**T.:** —2400 m in J (Garklerin). **St.:** —2300 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V. **A** —920 m.	**T.:** V. **S. u. NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** Z. v. (13). **St.:** V., doch an einzelnen Stellen fehlend.	Europ. Auch Algier.
A —1980 m. **As** v.	**T.:** Nur in B G (s. h. im Sarkatale auf Kalk) T R. **S. u. NÖ.:** H. auf Kalk bis in die Krummholzregion. **OÖ.:** V. im Kalkgebiete.	**Kä.:** Z. v. (16) in den Kalkalpen. **St.:** Nur auf Kalk. Gemein in den nördl. u. südl. Kalkalpen.	Endem. - alp.
A —1620 m v.; **Hb** —; **Ho** (8); **Nj** (5); **Pm** (früher 1).	**T.:** Z. v., doch häufiger auf Kalk, nicht angegeben für O. **S.:** Z. v., Böckstein-Naßfeld. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** Kalkpflanze. Fehlt in den Mühlkreisen. V. und meist h. in den Kalkbergen namentlich des Traunkreises und Salzkammergutes.	**Kä.:** Z. (14). **St.:** V., doch nur stellenweise h. in den nördl. Kalkvoralpen, v. Schökel u. Lantsch, Bachergebirge, Auen der Enns.	Süd- u. mitteleurop. - mont.
V. **A** —1650 m.	**T.:** Gemein und meist h. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** Sehr gemein auf Humus, Kalk, Granit und Gneis.	**Kä.:** Z. v. (13). **St.:** H. bis in die Voralpen.	Eur. - sib.
A —1430 m, **Hbo, Ho** v.; **Hbu** (1); **Hu** gegen die Donau seltener; **Wb** (3); **Nj** (2); **Nk** (1).	**T.:** Gemein. **S. u. NÖ.:** Gemein. **OÖ.:** Sehr gemein auf kalkreichem, tonigem humosen u. sandigem Boden, seltener auf Granit. Im Traunkreise u. Salzkammergute bis in die Voralpen.	**Kä.:** V. (21) und meist gemein z. B. in allen Karawankentälern. **St.:** Gemein bis an die Waldgrenze!	Eur. - sib. mont.
A —1010 m, **Ho, Hu** v.; **Hbu** —; **Hbo** (4); **Wb** (2); **Wo** (1); **Wf** (1); **Nj, Nk** nicht s.; **Nm** v.; **Nb** (3); **R** (4); **Pv** (4); **Pm** (3).	**T.:** V. namentlich in Nordtirol, fehlt dem ganzen südwestlichen Tirol. **S. u. NÖ.:** V. **OÖ.:** Besonders h. auf Alluvialboboden, so im Traunkreise u. Salzkammergute. H. im Innkreise. Seltener auf Gneis u. Granit der Mühlkreise.	**Kä.:** Z. v. (14) stellenweise h., z. B. um Raibl und in den Karawanken, an anderen Stellen auffallend s., z. B. um Bleiberg-Nötsch. **St.:** S. h. bis in die Voralpen.	Medit.
As (1460—1900 m) (7).	**T.:** Nur in Mittel- u. Südtirol (M E P D N B F G T R) dort meist h. **S.:** S., aber immer große Flächen überziehend. **NÖ.:** — **OÖ.:** —	**Kä.:** S. s., nur Dobratsch zwischen Kaltenbrunner u. Nötscher Lahner. **St.:** — Kr.	Endem. - alp.
V., **A** —1560 m, auch tief **Ho** u. **Hu** auch abseits von den Flüssen.	**T.:** „Gemein bis in die Voralpenregion". **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein im ganzen Gebiete, auf jeder Unterlage. Besonders h. auf den Granitbergen der Mühlkreise.	**Kä.:** Z. v. (17). **St.:** Gemein bis in die höheren Voralpen.	Z. - p.
A —2240 m v.	**T.:** S. v. in den Kalkalpen, in den Zentralalpen wohl nur auf Kalk. **S.:** H., kommt auch in den Zentralalpen vor (3). **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein in den Kalkgebirgen, oft auch in der Ebene.	**Kä.:** V. (32), namentlich in den Karawanken. **St.:** Gemein: Nördl. Kalkalpen, Lantsch, Schökel, Karawanken, Sanntaler Alpen. Nur auf Kalk.	Endem. - alp. Auch N.-Afrika u. Vorderasien.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Origanum vulgare L.	An steinigen, buschigen Stellen, an Waldrändern und zwischen Gebüsch.	V. und meist h.	— ca. 1650 m beob.
Thymus Serpyllum L. ssp. alpestris (Tausch) Briq.	An sonnigen Stellen auf Schuttfeldern. Schuttbinder und Schuttüberkriecher.	Z., Eiskapelle, Funtensee.	
ssp. ovatus (Miller) Briq.)	Jn Wiesen und an buschigen Stellen.	Z. Gegen die Eiskapelle.	
(ssp. praecox (Opiz) Briq.)	Sonnige Stellen auf Felsschutt.	S., sonnige Abhänge am H. Brett.	
Lycopus europaeus L.	An feuchten Stellen, an Gebüschen und Ufern.	Seelände bei der Saletalpe.	
Menta aquatica L.	An Gewässern u. feuchten Stellen.	Z., z. B. hintere Fischunkel.	
M. longifolia (L.) Hudson (= M. silvestris L.)	An Wegen und um die Sennhütten der unteren Bergregion bis ca. 1100 m.	H., zwischen Königs- u. Obersee, Kauner- u. Schrainbachwand, Gotzentalalpe.	T.: —1640 m in J.
Solanaceae:			
Solanum Dulcamara L.	An feuchten buschigen Stellen in Gebüschen und Waldlichtungen.	Am Kessel, zwischen Königs- u. Obersee.	T.: — 1480 m in M Reschen.
Scrofulariaceae:			
Verbascum nigrum L.	Auf feuchten Plätzen in Schluchten und unter Buschwerk.	Z., Futterstadel gegenüber St. Bartholomä, Fuß d. Burgstallwand, Holzstube in d. Fischunkel.	—1430 m (Königsweg) beob.
V. Thapsus L.	Auf steinigen, buschigen Stellen.	Z., am Fuße der Burgstallwand, Kauner Holzstube.	—1700 m beob. (Laafeld).

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V. **A** —1800 m; doch **Wb** anscheinend im Hauptzuge.	**T.:** V. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** S. h. auf den Mühlkreisbergen, aber auch im Kalkgebiete gemein.	**Kä.:** V. und meist h., um Sagritz s. s. **St.:** Gemein bis in die Krummholzregion.	Euras.
A —2530 m z. Die var. **Aa** (1); **Am** (2); **As** (2).	**T.:** Gemein, sichere Angaben nur für J U M E P D B; auch die var. gemein, angegeben für V L J D N R. **S.:** Z. h. **NÖ.:** Z. h.; die var. Wechsel, Semmeringgebiet, Schneeberg, Raxalpe usw. **OÖ.:** Z. im Gebiete.	**Kä:** V. u. h. **St:** Als *Th. ovatus Mill. var. Chamaedrys (Fr.) Hay.* gemein; die *var.* (als *Th. ovatus Mill. var. alpestris [Tausch]Hay.)* h. in den Voralpen u. in der Krummholzregion.	Euras. Auch N.-Afrika.
Jn der Ebene und im Hügelland v. (**A**?)	**T.:** Von H. Braun in Österr. Botan. Zeitschrift 1891 p. 296 ohne spezielle Angabe angeführt. **S.:** H. und wahrscheinlich auch v. **NÖ.:** V. auf kalkarmem Boden namentlich auf Sandstein u. Schiefer. **OÖ.:** Gemein u. auf den verschiedensten Bodenarten v.	**Kä.:** V **St.:** Gemein in den Voralpen.	
Aa (1), **As** (1). **Ho** (1), **Hu** (1), **Nj** (1), **Nk** (1), **Nb** (1).	**T.:** Angegeben für V J U P B, fraglich für E. **S.:** V. in den Kalkalpen, h. auch in den Zentralalpen, z. B. Radstädter Tauern, Lungauer Alpen. **NÖ.:** H. in der ganzen Kalkzone. **OÖ.:** S.	**Kä.:** An der Pasterze (1 Exemplar) und im Walde von Maria Rain. **St.:** V. bis in die Voralpen vorzüglich auf Kalk, so auch in den Kalk- u. Dolomitbergen Südsteiermarks	
V. **A** —800 m.	**T.:** Nur in J K M E B G T, doch nirgend h. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** S. v. (12) doch nirgends besonders h. **St.:** H. in den Voralpentälern.	Euras.
V., **A** —1200 m, s. nur **Wb**; **Wo** nicht beob.	**T.:** V., für L und N nicht angegeben. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** V. (7) und h. **St.:** V.	Euras. Auch Kapland.
V., **A** —1460 m, nur **Wb** s.	**T.:** V. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V. und meist h.	**Kä.:** S. v. (14) und h. **St.:** V.	Euras. Auch Abessinien u. S.-Afrika.
V., **A** —800 m, nur **Pm** seltener.	**T.:** Z. v., in V O U P B stellenweise gemein. **S. u. NÖ.:** Gemein. **OÖ.:** V. auf Kalk, Granit u. Gneis, besonders auf Alluvialboden gemein.	**Kä.:** V. (16). **St.:** V. bis in die Voralpentäler.	Euras.
A —1430 m z.; **Wo, Nm, Nb** s.; sonst v.	**T.:** H. in V J U; v. in D R, sonst sparsamer. **S.:** V. **NÖ.:** Z. durchs Gebiet bis in die Voralpen. **OÖ.:** Auf verschiedenster Unterlage durchs Gebiet z.	**Kä.:** V. (14), so auch in den meisten Karawankentälern. **St.:** S. h. bis in die Voralpen.	Europ.
V., **A** —1620 m.	**T.:** Meist h., nicht angegeben für L P N. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** Z. durchs Gebiet, doch nirgends h.	**Kä.:** Nur 4 Standorte angegeben. **St.:** Z. v. in den Voralpen.	Eur. - sib.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Linaria alpina (L.) Miller	Auf sonnigem Felsschutt und auf Bachschotter. Ca R	H. auch *var. concolor Bruhin (= var. unicolor Gremli).*	**St.:** 1500—2500 m; h. in die Täler herabsteigend.
L. minor (L.) Desf.	Sandige, steinige Stellen und Kalkschutt.	St. Bartholomä auf Kies.	
Scrofularia nodosa L.	An feuchten Schuttstellen.	Gotzentauern.	**T.:** —1400 m.
Veronica aphylla L.	An felsigen steinigen Stellen und auf Alpenmatten. Ca	V., Bärensunk, St. Meer, Landtalalpe, Schneibstein usw.	**S.:** 1260—2000 m. **St.:** 1600—2500 m.
V. Beccabunga L.	An quelligen Stellen, in stehenden und fließenden Gewässern.	V., Gotzental-, Gotzen- u. Sagereckalpe, Röth usw.	
V. Chamaedrys L.	Unter Buschwerk und in lichten Wäldern.	V.	—1720 m beob. (Glunkerer). **S.:** —1060 m. **St.:** Steigt bis 2100 m.
V. latifolia L. em. Scop. (= V. urticifolia Jacq.)	Jn lichten Wäldern, an Waldrändern und in Gebüschen. H Ca	V.	—1438 m beob. (Landtalalpe).
V. officinalis L.	Jn Wäldern und an schattigen Plätzen.	Z. v.	—1700 m beob. (Gotzenalpe). **S.:** —1200 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A 1700—2570 m v., h. tief; **Hbu** (1); **Ho, Hu** mit den Flüssen abwärts. Die *var. concolor* **Aa** v.; **Am, As** seltener; **Ho, Hu.**	**T.:** V. im ganzen Gebiet über jeder Gesteinsart, im Süden etwas seltener. **S.:** V. auf Kalk und Glimmerschiefer. **NÖ.:** S. h. in der Alpenregion, seltener in den Voralpen. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen.	**Kä.:** V. (29) und meist h. z. B. Pasterze, um Mallnitz usw. **St.:** S. h. nördl. u. südl. Kalkalpen, in den Zentralalpen seltener.	Endem. - alp.
A —970 m. **Aa** (1); **Am** (2); **As** (1); **Wb** (4); **Wo** nicht beob.; sonst v.	**T.:** Jn D B v., h. in V J R; sonst z. **S.:** Gemein, im Pinzgau nur bei Saalfelden. **NÖ.:** H. bis in die höheren Voralpen. **OÖ.:** S. gemein im ganzen Gebiete, besonders h. im Mühlkreise.	**Kä.:** Z. v. (14) auf Äckern und an Feldrainen. **St.:** V. bis in die Voralpentäler.	Europa, W.-Asien, N.-Afrika.
V., **A** —1270 m.	**T.:** Gemein. **S.:** V. **NÖ.:** S. h. bis in die Voralpen. **OÖ.:** Durchs ganze Gebiet v. und meist gemein.	**Kä.:** V. (18). **St.:** H. bis in die Voralpen.	Z. - p.
A 1300—2580 m v., s. tiefer.	**T.:** Gemein in den Kalkgebieten, seltener im Schiefergebirge, hier wohl an Kalkbeimischung gebunden. Fehlt im Granit- u. Porphyrgebiet Südtirols. **S.:** Z. v., doch seltener auf Schiefer. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen.	**Kä.:** V. (33), mit den Alpenbächen bis in die Täler herabsteigend. **St.:** Nur auf Kalk. V.: nördl. u. südl. Kalkalpen, Lantsch. S. z. in den Zentralalpen.	Arkt. - alp.
V., **A** 1860 m.	**T.:** Gemein bis in die Alpenregion. **S.:** Gemein. **NÖ.:** Gemein. **OÖ.:** H. besonders im gebirgigen Teile.	**Kä.:** V. (18), h. um Mallnitz und durchs Möll-tal. **St.:** H. bis in die Voralpen.	Euras. Auch N.-Afrika.
V., **A** —2150 m.	**T.:** V., scheint um den Ortlerstock seltener zu sein. **S.:** Gemein. **NÖ.:** H. bis ins Krummholz. **OÖ.:** Jm Flachlande und im Gebirge s. gemein.	**Kä.:** S. v. (15). **St.:** Gemein bis ins Krummholz.	Eur. - sib. Auch N.-Afrika.
A —1620 m, **Hbo, Ho** v.; **Hbu** z.; **Hu** (1); **Wb** (2).	**T.:** V. auf jeder Gebirgsart namentlich aber auf Kalk. Scheint im Gebiet um den Ortlerstock seltener zu sein. **S.:** V. u. h. z. B. am Heuberg bei Hallein. **NÖ.:** S. Auf Schiefer (2); auf Kalk: Schneeberg verschiedentlich, Voralpe, h. im Gesäuse. Auch herabgeschwemmt (1) an der Donau. **OÖ.:** V.; im Jnnkreise u. Salzkammergute z.	**Kä.:** V. (18), um Mallnitz gemein. **St.:** Meist h. in den ganzen Voralpen, Bachergebirge, sonst z.	Mitteleurop.-mont.
V., **A** —1720 m.	**T.:** Gemein, vorzüglich auf kieselhaltigen Substraten. **S.:** Gemein. **NÖ.:** H. bis in die Krummholzregion. (Schneeberg 1660 m.) **OÖ.:** Jm ganzen Gebiete auf jeder Unterlage gemein.	**Kä.:** V. (23). **St.:** Gemein bis ins Krummholz.	Z. - p.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
V. alpina L.	An feuchten steinigen Stellen.	V. meist *var. crenata Rchb.*	**T.:** —2750 m in M (Stilfserjoch). **S.:** 1260—2000 m. **St.:** 1500—2500 m.
V. fruticans Jacq.	An felsigen, steinigen Stellen und an humosen Felsen. J	Z. v., Funtensee, Stuhljoch, Rosengrube b. Schönbüchel.	**T.:** Tief in J, zka. 850 m. **S.:** 950—1850 m. **NÖ.:** Tief, 600—700 m, Ötschergebiet. **St.:** 1400—2000 m.
V. serpyllifolia L.	An feuchten, grasigen Stellen, auch in Wäldern. J	Königsberg- u. Grünseealpe.	**Kä.:** Falkart bei 1800—1900 m. **St.:** 1400—1900 m.
Bartschia alpina L.	An steinigen Stellen und auf Alpenmatten. J (Ca)	V., Schneibstein, Funtensee, Gotzenalpe, Hirschwiese, Trischübel usw.	Tief, 820 m, Eiskapelle. **S.:** 1260—1900 m. **St.:** 1600—2200 m.
Melampyrum silvaticum L. sens. strict.	Jn Waldungen auf grasigem moosigen Boden. H	Z. v., oft bestandbildend.	**S.:** Steigt bis 1600 m.
Tozzia alpina L.	An feuchten humosen Plätzen. Ca	Z. v.	**S.:** 1260—2000 m.
Euphrasia Rostkoviana Hayne	Auf Wiesen u. in Auen.	V.	—2300 m. **T.:** —2200 m in J (Steinacherjoch).
(E. montana Jordan)	Auf Wiesen und Flachmooren.	Wimbachtal gegen Trischübel, Winkelmoor bei Reit im Winkel.	—1600 m.
E. drosocalyx Freyn	Alpenwiesen.	Bisher nur Sagereckalpe.	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A 1400—2870 m v.; **Ho**, (1250—1350 m).	**T.:** Gemein, namentlich auf kieselführenden Substraten. **S.:** V. in den Kalkalpen, doch auch im Zentralzuge, z. B. Radstädter Tauern 1700 m. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein in den Kalkalpen.	**Kä.:** V. (35). **St.:** H. nördl. Kalkalpen, Lantsch, Schökel. Gemein in den Zentralalpen. S. s. (1) Sanntaler Alpen. B	Endem. - alp.
A 1300—2390 m v.; s. tief; Am 900 m u. Vorberge von **Ho** von 1200 m aufwärts z.	**T.:** V., im Norden mehr auf kalkhaltigem, im Süden mehr auf kalkarmem Substrat. **S.:** Z. v. auf Kalk und Schiefer, z. B. Pfandelscharte, Radstadter Tauern, Moserkopf, Katschberg. **NÖ.:** H. bis in die Alpenregion. **OÖ.:** Jm ganzen Alpenzuge z., nicht s.	**Kä.:** V. **St.:** H. nördl. Kalkalpen, Lantsch, Schökel, Karawanken, Sanntaler Alpen. Jn den Zentralalpen z.	Arkt. - alp.
V., **A** —2000 m.	**T.:** V. über jeder Gebirgsart. **S.:** V., z. B. Radstädter Tauern, 1700 m. **NÖ.:** H. bis in die Krummholzregion. **OÖ.:** Jn der Ebene u. in den Voralpen auf jeder Unterlage s. gemein.	**Kä.:** V. (20) und stellenweise h., z. B. bei Tröpolach. **St.:** H. bis in die Krummholzregion.	Europ.
A —2470 m u. **Ho** v.; **Hb** —; **Hu** (6).	**T.:** Gemein, vorwiegend über Kalk. **S.:** Z. v., z. B. Radstädter Tauern 1700 m. **NÖ.:** H. in den Kalkalpen. **OÖ.:** Auf Sandstein der Vorberge u. in den Kalkalpen gemein.	**Kä.:** V. (39). **St.:** S. h. nördl. Kalkalpen und Sanntaler Alpen (fehlt Lantsch u. Schökel) und Niedere Tauern.	Z.-p.; arkt.-alp.
A —1620 m v.; **Hbu** —; **Hbo** nicht s.; **Ho** (13); **Hu** (2); **Wb** (8) stellenweise v.; **Wo** (2); **Wf** u. **Wfr** v.; **Nj**^{1} (2) u. im nördl. Jurazug v.; **Nj**^{2} (1); **Nk** (4); **Nm** u. **Nb**.	**T.:** V., nicht angegeben für L, fraglich für G T R. **S.:** Gemein. **NÖ.:** H. bis in die Krummholzregion der Kalkalpen. **OÖ.:** V. auf den verschiedensten Unterlagen.	**Kä.:** V. (17). **St.:** Gemein in den ganzen Voralpen.	Europ. - mont.
A 900—2080 m v.; **Ho** (1).	**T.:** Z., nicht angegeben für N, in J h. **S.:** Durch die ganze Kalkalpenkette. Bei der Kugelmühle am Untersberge in der Ebene. **NÖ.:** Kalkalpen (7). **OÖ.:** Z.; gemein in den Kalkalpen.	**Kä.:** Z. (13). **St.:** Z. in der höheren Voralpen- u. Krummholzregion. Fehlt B, M, Kl.	Endem. - alp.
A —2300 m, v.	**T.:** S. h. **S.:** Gemein in der Ebene und in den Voralpen. **NÖ.:** H. bis 1200 m. **OÖ.:** Gemein im ganzen Gebiete.	**Kä.:** V. u. h. **St.:** Gemein.	Z. - p.
(**A** —1600 m). **Aa** v.; **Am** (8); **As** (2); **Ho** z. v.; **Hu** (8); **Wb** (1); **Wf** (1); **Nj**^{2} (1); **Nk** (5).	**T.:** Angegeben für V J M E P D B F R, dort stellenweise h. **S.:** Gastein. **NÖ.:** Semmering, Schneeberg, Jauerling, Gutenstein. **OÖ.:** Nach Fritsch auch in OÖ.	**Kä.:** Pontafel, Tarvis. **St.:** Z. (19), z. B. um Judenburg, Bergwiesen um Trofaiach. B (M ?).	Europ.
A —1780 m. **Aa** (2); **Am** (2); **As** (1).	**T.:** Jn der alpinen Region. Angegeb. für J U M P D B F. **S.:** Nach Fritsch auch in S. **NÖ.:** Fehlt nach Fritsch. **OÖ.:** Fehlt nach Fritsch.	**Kä.:** Nach Fritsch auch in Kä. **St.:** —	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
E. salisburgensis Funk	Sonnige, trockene Grasplätze und steinige Stellen. J	Z. v., Moosscheibe (2050 m) usw. meist *var. procera Grenier.*	Tief, 603 m, Burgstallwand. **T.:** Tief, 420 m, Breitenberg b. Dornbirn. **S.:** —1700 m (Radstädter Tauernkar). Tief: Salzburg zka. 500 m. **NÖ.:** —1800 m.
E. picta Wimmer	Grasige und steinige Stellen. Ca	S. h. meist *var. humilis Beck* (namentlich in höheren Lagen).	600—2400 m. **St.:** 1400—2500 m.
ssp. E. alpigena Vollm.		Zwischen St. Bartholomä u. Sagereckwand am Königssee. (Zw. Winkelmoosalpe u. Seegatterl, Speik bei Reichenhall, Ramsau).	
(ssp. E. versicolor Kerner)	Wiesen und Auen. Si	(Unterhalb Trischübel?). T.: Tief in T Dos del Cuz bei Civerzano 916 m.	**St.:** 1100—2500 m.
E. minima Jacq. ex Lam. u. DC.	Auf Bergwiesen und an steinigen felsigen Stellen. H. in der *Nardus stricta*-Formation. J	Hochsäul, Laubwand, Trischübel, Hundstodgruben meist *var. bicolor Gremli.*	1600—2100 m. **T.:** 1600— zka. 2880 m.
E. minima Jacq. × salisburgensis Funk = E. Jaeggii Wettst.		Einzeln unterh. Trischübel gegen das Wimbachtal.	
Rhinanthus subalpinus (Stern.) Schinz u. Thellung (= Alectorolophus subalpinus Stern.)	An steinigen kräuterreichen Stollen, auf Alpenmatten und im Felsschutte.	Wiesen am Funtensee, Sagereckteig, Trischübel. (Reichenhall, Ruhpolding, Jenner, Ramsau, Hochfelln, Hoher Göll.) *var. simplex (Stern) Schinz u. Thellung*, Südabhänge des Bretts, Ofenalpe bei Berchtesgaden.	
Rh. glacialis Personnat (= Alectorolophus lanceolatus Stern.)		Mitterkaseralpe, Hochgschirr, Königstalalpe, (Schellerkar); die *var. gracilis (Chabert)* Rotleiten bei Trischübel, Trischübel.	Sämtliche Standorte, auch der *var.*, in der alpinen Region.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A v. aufwärts bis zka. 2000 m; **Hbo** (1); **Ho** (v); **Hu** (11); **Nj** (2).	**T.:** Allgemein v. in Nord- u. Mitteltirol, seltener in Südtirol. **S.:** Z. v., besonders h. am Nockstein bei Salzburg. **NÖ.:** S. h. auf Kalk. **OÖ.:** V. im Kalkgebiete.	**Kä.:** Z. v. (13). **St.:** H.: Nördl. u. südl. Kalkalpen, z. in den Zentralalpen.	Arkt. - alp. nord.
A v. 600—2400 m, besond. h. **As**. **A** (6); **Am** (8); **As** (4); **Ho** (8); **Hu** (2).	**T.:** Angegeben für J U K P D N B, für V G? **S.:** Hirschbühl, Untersberg, Stubachtal, Hallein. **NÖ.:** Schneeberg (an vielen Stellen) u. Raxalpe. **OÖ.:** Z. v. Traunstein, Dachstein, Windischgarsten usw.	**Kä.:** Falkert u. Reichenauer Garten, h. auf der Paßhöhe des Loibl. **St.:** Gemein: Nördl. u. südl. Kalkalpen, östl. Teile der Nied. Tauern,	Endem. - **alp.** ostalp.
Ho (1) auf Flysch 1300 m.	**T.:** Nicht angegeben für L U N F G R. **S.:** H. u. zahlreich auf dem Untersberg; sonst angegeben Tweng im Lungau, Moserkopf, Fusch, Naßfeld, Raurisertal. **NÖ.** u. **OÖ.:** Fehlt nach Fritsch u. v. Wettstein!	**Kä.:** Kapponiger Alm, Koralpe. **St:** S. h. in den Zentralalpen. z. B. Zirbitzkogel, Gumpeneck, Hochwildstelle.	
A 1600—2100 m v.; **R** (4).	**T.:** V. namentlich in der *Nardus stricta*- und *Carex curvula*-Formation. **S.:** Z. v. namentlich in den Zentralalpen. **NÖ.:** Raxalpe, ob auch auf dem Schneeberg.? **OÖ.:** Hinterstoder, Windischgarsten, Dachstein.	**Kä.:** Z. (13), z. B. Kapponiger Alm, Mallnitzer Tauern. **St.:** Z.: nördl. Kalkalpen, gemein: Niedere Tauern, s. s. (1) Sanntaler Alpen. Fehlt Kr, Kl.	Arkt. - alp. nord.
Aa (1); **As** (1).	**T.:** Angegeben für E Jaufen 1900 m (Hut. b. Wettst. 22 p. 451; 26 p. 282). Schweiz: Pilatus, Klimserhorn (Jaeggi).		
A —1500 m, vereinzelt —2150 m). **Aa** stellenweise v.; **Am** (7); **As** (8); **Ho** (9); **Hu** (2). Die var. 900—2100 m **Aa** v.; **Am, As** seltener.	**T.:** Nicht in L U K N G T R, die var. fehlt außerdem noch in M. **S.:** Naßfeldertal bei Gastein; die *var.* Oberpinzgau, Radst. Tauern. **NÖ.:** Semmering, Sonnwendstein, Schneeberg, Plackles berg, Falkenstein, Raxalpe. die *var.* Raxalpe, Oetscher, Semmering, Kampstein im Wechselgebiete. **OÖ.:** Pyhrgas, Zwieselalpe.	**Kä.:** **St.:** Gemein bis in die Krummholzregion, die var. in höheren Lagen z., z. B. Raxalpe, Admont, Seckau.	Mitteleurop. - mont.
A 1000—2000 m beob.; **Aa** (4); **Am** (1); **As** (3 + 1?). Die var. in **Aa, Am, As.**	**T.:** Nicht in L N G T R; die *var.* nur in V J M E D F. **S.:** Gamskarkogel; die *var.* Fusch, Fuschertal, Glocknerhaus, Radhausberg im Gasteinertal. **NÖ.:** Kl. Röthenstein, Raxalpe, Saugraben des Schneeberges. **OÖ.:** Zwieselalpe.	**Kä.:** Bärental. **St.:** V., besonders in den Zentralalpen, die var. auf der Frauenalpe bei Murau.	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Rh. angustifolius Gmelin		*ssp. augustifolius (Gmel.) Heynh.* Auf Kalkgeröll am Königsseeufer, St. Bartholomä-Au, Kaunerufer.	**T.:** Tief in V (Riedwiesen) 480—400 m.
Pedicularis rostrato-spicata Crantz (= P. incarnata Jacq.)	Auf Alpenwiesen und humosen Triften, namentlich in feuchten Vertiefungen.	V. meist *var. laxiflora Steiger.*	**S.:** 1260—1900 m. **St.:** 1500—2000 m.
P. rostrato-capitata Crantz (= P. Jacquini Koch = P. rostrata L.) S. No. 18 der Beilage!	An steinigen, felsigen Stellen auf Alpenmatten.	V., Kreuzfeder, Schönbüchel, Kahlersberg, Hirschwiese, Schneibstein usw.	**S.:** 1260—1900 m. **St.:** 1600—2200 m.
P. recutita L.	An feuchten Stellen von Bergwiesen und an schattigen Stellen, namentlich im Grünerlengebüsch.	V., namentlich im südl. Teil s. h. (Röth).	**S.:** 1260—1900 m. **St.:** 1400—2200 m.
P. palustris L.	Auf sumpfigen Wiesen.	Seeufer a. d. Saletalpe.	**S.:** —1200 m. **St.:** —1300 m.
P. foliosa L.	An steinigen, feuchten und kräuterreichen Stellen. Ca	Z. Saugasse, Laafeldwände, Teufelshorn, Gstell.	**T.:** Tief in V (Gurtis) 950 m. **S.:** Tief, 950 m.
Orobanchaceae:			
Orobanche gracilis Sm. (= O. cruenta Bert.)	Wächst auf *Papilionaceen*-Wiesen.	(Wimbachtal.)	**S.:** —1260 m.
O. Salviae F. W. Schultz	Wächst auf *Salvia glutinosa.*	Z. v., Gotzentalalpe, zwischen Königs- u. Obersee.	—1115 m beob.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A – 1400 m. **Aa** (3); **Am, As** v.; **Hb** (1); **Ho** (2); **Hu** (10); **Nj** (18); **Nkg** (1); **Nm** (3); **Pm** (2).	**T.:** Nicht in L O K N T R, die häufigste Art. **S.:** Kapuzinerberg, Werfen, Pinzgau. **NÖ.:** Lunz, Baden, Schwarzau, Schneeberg, Raxalpe usw. **OÖ.:** Traunstein, Windischgarsten, Hinterstoder, Hallstatt.	**Kä.:** Klagenfurt, Königsberg bei Raibl, massenhaft in den Wäldern am Ferlach. **St.:** V. und besonders in den Voralpen h., z. B. Hochschwab, Hochlantsch.	Mitteleurop. - mont.
A 1800—2100 m. **Am** (1 außerhalb der Grenze); **As** (1 u. Berchtesgadener Berge v.).	**T.:** Nur in O J E, fraglich für V. **S.** u. **NÖ.:** Z. h. **OÖ.:** Jn den Kalkalpen, nicht gemein.	**Kä.:** Z. (12). **St.:** Nur auf Kalk. H. nördl. Kalkalpen, Karawanken, Sanntaler Alpen. Jn den Nied. Tauern s. z. Fehlt Kl.	Alp. - alt.
A 1500—2300 m v.; s. tief, z. B. in **Aa** 1100 m u. Jsarauen b. Mittenwald 920 m.	**T.:** V. über kalkhaltigem Boden. Nicht angegeben für N. **S.:** H. in den Kalkalpen, z. B. um Lofer, Schafberg usw., aber auch im Urgebirge. z. B. Fuscher- und Kapruneralpen. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Jn den Kalkalpen v.	**Kä.:** V. (19) auf Schieferunterlage als *P. Jacq.*, v. (18) auf Kalk als *P. rostrata;* beide sind zu vereinigen. **St.:** H. nördl. u. südl. Kalkalpen, Lantsch, Schökel. Auch in den Nied. Tauern (2).	Endem. - **alp.** ostalp.
A 1300—2050 m besond. mit *Deschampsia caespitosa.* **Aa** u. **As** z. v.; **Am** z.	**T.:** Z. v. namentlich in den Zentralalpen, nicht angegeb. für R. **S.:** Z. v.; namentlich in den Kalkalpen. **NÖ.:** Kuhschneeberg und Raxalpe. **OÖ.:** S., in den Kalkalpen.	**Kä.:** V. (32). **St.:** V. nördl. Kalkalpen, Niedere Tauern usw. H. Bachergebirge. S. Sanntaler Alpen.	Endem. - alp.
Nj[1] (3); **Nm** (1); sonst ± v.; **A** —1560 m.	**T.:** Z. v., nicht angegeben für G. **S.:** Gemein um Salzburg auf Moorgründen. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** Gemein im Flachlande u. im gebirgigen Teile.	**Kä.:** V. (24) bis in die Alpen, s. bei Obervellach. **St.:** V. bis in die Voralpen.	Z. - p.
A 1500—2100 m v., s. tief z. B. in Aa 900 m, Am 890—920m, hier mit *Anemone narcissiflora.*	**T.:** Z. v. in Nordtirol, z. in Mitteltirol, im Süden wohl gänzlich fehlend. (Nicht angegeben für F R, fraglich für N B G.) **S.** u. **NÖ.:** Z. v. **OÖ.:** Auf Kalkalpen und Voralpentriften z. v.	**Kä.:** Z. (10, und mehrere fragliche Angaben). **St.:** Z. nördl. Kalkalpen, häufiger: Schnee- u. Raxalpe.	Endem. - alp.
A —1780 m. **Aa** (4); **Am, As** v.; **Hb** —; **Ho, Hu** v.; **Wb** (5); **Wo** (1); **Nj** (4); **Po** (1).	**T.:** Z. durchs ganze Gebiet. **S.:** Um Salzburg s. gemein. **NÖ.:** H. in den Voralpen, s. in den Granitalpen. **OÖ.:** H.	**Kä.:** Die verbreitetste (16) und häufigste Art, h. namentlich um Obervellach. **St.:** H. bis in die Voralpen. Fehlt Schl.	Medit.
A —1500 m. **Aa** (1); **Am, As** z. v.; **Ho** (1); **Hu** (1).	**T.:** Nur angegeben für V L O J U D B. **S.** u. **NÖ.:** Z. h., Kalkgebirge. **OÖ.:** Z. in Wäldern der Kalkvoralpen u. Alpentäler.	**Kä.:** Z. (5) und stellenweise sehr vereinzelt. **St.:** Stellenweise h. in den Voralpen.	Alpen. Mont. - subalp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
O. alba Stephan (= O. Epithymum D C.)	Wächst auf *Calamintha alpina.* — Steinige sonnige Stellen.	Gstellwand.	**S.:** 630—1260 m.
O. reticulata Wallr. (= O. Scabiosae Koch)	Meist auf *Carduus deflo-ratus* schmarotzend.	Z. v., Röthalpe, zwischen Oberlahner u. Funtensee, Trischübel.	**S.:** 1260—1600 m.
O. Teucrii Holandre	Wächst auf *Teucrium*-Arten, an sonnigen kräuterreichen Stellen.	Fischunkelalpe unter der Landtalwand.	—640 m beob. **S.:** 630—1000 m.
Lentibulariaceae:			
Pinguicula vulgaris L.	Jn nassen Wiesen und an feuchten Felsen.	Bei St. Bartholomä.	**St.:** Steigt bis 2000 m.
P. alpina L.	Jn Sumpfwiesen, an quelligen Stellen und an schattigen Felsen.	Z. Grünseealpe, Königsberg.	—1800 m beob. (Trischübel). **T.:** Tief in B und T 300 m, in R (Riva) 100—200 m. **St.:** —2000 m.
Globulariaceae:			
Globularia nudicaulis L.	Jm Krummholz an steinigen, grasigen Plätzen. Ca	Z. v. in der Krummholzregion.	**T.:** Tief in V, 470 m (Triesen), 550 m (Feldkirch), und 570 m. **St.:** 1200—2400 m.
G. cordifolia L.	Auf Schuttfeldern und trockenen grasigen Stellen. **Ca** R	Z. v. Eiskapelle (820 m), Funtensee usw.	Tief, am Eisbach, 603 m. —2200 m beob. (Stuhljoch).
Plantaginaceae:			
Plantago media L.	Jn trockenen Wiesen und an steinigen Stellen.	Z., Gotzentalalpe.	**T.:** —2240 m in P Pordoijoch. **NÖ.:** Auf der Raxalpe bei 1700 m. **Kä.:** Noch auf der Pasterze, Mölltal.
P. maior L.	Jn Wiesen und auf steinigen Plätzen.	Z., Kaunerwand.	**T.:** —1700 m in J Stubai.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A —1900 m. **Aa** (4); **Am** (4); **As** (4); **Ho** (6); **Hu** 2; **Wb** (3); **Wo** (1); **Nj** (9); **Nk** (9); **Nm** (3); **Nb** (2); **R** (2); **Pv** (5); **Pm** (4); **Pn** (1).	**T.:** Z. v. **S.:** S., im Kalkgebirge. **NÖ.:** H. in der Kalkzone, sonst seltener. **OÖ.:** S. (2).	**Kä.:** V. (11) durchs ganze Gebiet. **St.:** Auf Kalk bis in die Voralpen. Fehlt Schl.	Eur. - sib.
A —1700 m. **Aa** (7); **Am** u. **As** nicht s.; **Ho** (1); **Hu** (1); **Wb** (1).	**T.:** S. Nicht angegeben für O P N F T R, für D B?, in K nur ein einziges Exemplar. **S.:** S. s., Kalkalpen, z. h. im Habachtal. **NÖ.:** Schneeberg, Raxalpe, Voralpen. **OÖ.:** S., im Traunkreise.	**Kä.:** S. (2). **St.:** Z. in den Kalkvoralpen, auch in den Niederen Tauern, doch seltener. B, Mä.	Medit. besond. Alpen.
Aa (4); **Am** (2); **As** (2); **Ho** (1); **Nj**[1] z. v.	**T.:** Z., nicht angegeben für L K F T. **S.:** Gemein am Gaisberg, Kalkalpen. **NÖ.:** Z. **OÖ.:** S. s. (1).	**Kä.:** S. (2). **St.:** Z. bis in die Voralpen.	Medit.
A —1620 m. **H, W, Nj**[2]**, Nk** v.; **Nj**[1] (6); **Nb** (2).	**T.:** H. in Nordtirol, im Süden seltener. **S.:** Um Salzburg gemein. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. auf dem verschiedensten geologischen Substrat.	**Kä.:** V. (26) bis in die Alpen. **St.:** V. durch ganz Obersteiermark und auch sonst z. v.	Z. - p.
A —2200 m u. **Ho** v.; **Hb** —; **Hu** (10); **Nj** (2).	**T.:** V. in den Kalkgebieten, sonst seltener. **S.:** Gemein in der nördl. Kalkalpenkette. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen.	**Kä.:** V. (41) bis in die Ebene hinab, s. h. um den Dobratsch und in allen Karawankengräben. **St.:** H. in den Kalk- und Zentralalpen.	Arkt. - alp.
A 600—2080 m v.; **Ho** (2).	**T.:** H. in der nördl. Kalkkette, in den anderen Teilen seltener. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V. u. meist s. h. in den Kalkalpen.	**Kä.:** Z. (10). **St.:** H. nördl. u. südl. Kalkalpen, fehlt Lantsch und Schökel. Fehlt Kl.	Endem. - alp.
A —2200 m u. **Ho** v.; **Hu** (8).	**T.:** V. auf Kalk, auch in den Schiefergebirgen nur auf Kalk. **S.:** H. **NÖ.:** H., seltener in der Ebene. **OÖ.:** V. und meist massenhaft im Kalkgebiete.	**Kä.:** V. (26) z. B. im ganzen Karawankenzuge, h. um Raibl, sparsam hingegen um Petzen. **St.:** Gemein nördl. u. südl. Kalkalpen, in den Zentralalpen hie und da, doch auch auf Kalk.	Endem. - alp.
V., **A** —1630 m.	**T.:** Vorzüglich über Kalk, nicht in den tieferen Tälern der Zentralalpen: Oetztal hinter Huben, Sellrain, hinteres Stubai, Zillertal, Taufers, Tauern. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein auf den verschiedensten Unterlagen.	**Kä.:** Z. v. (13) bis in die Alpen. **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Europ.
V. **A** —1860 m.	**T.:** Gemein bis in die Alpenregion. **S. u. NÖ.:** H. bis in die Krummholzregion. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** Z. v. (10). **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Z. - p. Reiner Kulturbegleiter.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
P. lanceolata L.	Auf Wiesen und auf steinigen Plätzen.	Bei St. Bartholomä.	
P. montana Lam.	Auf tonigen Alpenwiesen.	Zahlreich etwas unterhalb der Königsbergalpe.	**S.:** 1260—1900 m.
Rubiaceae:			
Asperula odorata L.	Jn schattigen Buchenwäldern.	Untere Röthwand.	**S.:** —950 m.
Galium uliginosum L.	Sümpfe.	Sumpfwiesen an der Saletalpe.	**T.:** —1700 m in O (Arlberghöhe).
G. palustre L.	Feuchte Wiesen, Sümpfe.	*var. lanceolatum Uechtr. (= var. elongatum (Presl) G. Beck)* in Sümpfen unterm Holzsturz.	**T.:** die var. —1000 m in T (Lago Serraia). **Kä.:** —1000 m bei Tiffen.
G. pumilum Murray (= G. asperum Schreb. = G. silvestre Poll.)	Trockene Waldränder, Triften und Heidewiesen.	1) *ssp. vulgatum (Gaudin) Schinz u. Thellung* z. v. 2) *ssp. alpestre (Gaudin) Schinz u. Thellung (= G. anisophyllum Vill) v.*	**T.:** 2) —2240 m in J (Blaser). **S.:** —1900 m. **St.:** 1) —1330 m, 2) 1500—2500 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V., **A** —1860 m.	**T.:** V. auf kalkhaltigem Boden bis in die Voralpen. **S.** u. **NÖ.:** H. bis in die höheren Voralpen. **OÖ.:** Gemein im ganzen Gebiete.	**Kä.:** Z. v. (16) bis in die Alpen. **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Euras.
A —2150 m v.; **Hbo** (1).	**T.:** Z. v., in O und U h., nicht angegeben für M F. Für E fraglich. **S.:** Z. **NÖ.:** — **OÖ.:** Kalkalpen des Traunkreises u. Salzkammergutes. H. auf der Gradalpe.	**Kä.:** Z. v. (8) auf Alpenweiden und Wiesen über Kohlenkalk und Dolomit. Massenhaft am Südwestabhange des Jauken bei 2000 m und darüber. **St.:** Bisher nur bei Aussee (2). Schl, Kr.	Endem. - alp.
Besonders Laubwälder. **A** —1300 m.	**T.:** Mit der Buche v., durch die Walddevastation in Südtirol seltener, nicht angegeben für E N. **S.:** H., z. B. bei Wallersee. **NÖ.:** H. in der Bergregion bis in die Voralpen (1400 m). **OÖ.:** V. und meist h., in den Mühlkreisen und in den Voralpen auf humosem Boden über Kalk, Granit, Syenit, Gneis u. Hornblende.	**Kä.:** Z. v. (10). **St.:** Bis in die Voralpen. V. namentlich in Mittel- und Untersteiermark.	Eur. - sib. Auch N.-Afrika.
Nj (4); sonst v. **A** —905 m.	**T.:** V. und stellenweise h. in J u. M. Sonst angeg. für V O U K E P B F T. **S.:** Gemein auf Moorwiesen. **NÖ.:** H. auf Schiefer: Granitplateau des Waldviertels, Wechsel, Semmering; z. in den Donauauen; sonst v. bis in die Voralpen. **OÖ.:** H. im Mühlkreise über Granit und Ton, aber auch im Flachlande an Waldbächen sowie im Traunkreise und Salzkammergute an feuchten buschigen Kalkfelsen.	**Kä.:** Z. (7). **St.:** H. nördl. Kalk- und Zentralvoralpen. H am Bachergebirge. S. z. und s. in Untersteiermark. Sonst z. im Gebiete.	Euras.
V.; **A** nur **As** (2).	**T.:** Der Typus s. h. im ganzen Gebiete. Die var. nur angeg. für V B F T. **S.:** S. gemein auf Moorwiesen um Salzburg. **NÖ.:** Meist h.; die var. s. in den Donauauen. **OÖ.:** H. besonders über kieseliger und toniger Unterlage.	**Kä.:** Gemein (12). **St.:** H. bis in die Voralpen.	Euras. Auch N.-Afrika.
1) v. in der Ebene u. in den Voralpen —1000 m. 2) **A** (1300—2300 m) v.; **Ho** (1); **Wb** (1); **Wf, Wfr** z.	**T.:** 1) Nur angeg. für O U E F T. Für V und J? 2) Stellenweise v. u. h. in V, J. Sonst angeg. für L O U K M E P D N B F R. Für G? **S.:** Allenthalben gemein. **NÖ.:** 1) Auf Kalk u. Schiefer h. bis in die Krummholzregion. 2) H. in der Krummholzregion der Kalkhochgebirge. **OÖ.:** Beide ssp. h., ssp. 2 auf Kalkschutt fast im ganzen Traunkreise und Salzkammergute.	**Kä.:** 1 u. 2 z. v. **St.:** 1) V. bis in die Voralpentäler. 2) H. nördl. u. südl. Kalkalpen, Nied. Tauern, Murauer- u. Seetaler Alpen.	Europ.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
G. helveticum Weigel	Felsschutt und Gerölle.	Z. v., Eiskapelle (820 m), Stuhlwand, Sonntagsalpe usw.	Tief: Am Eisbach bei St. Bartholomä 603 m. S.: 1900—2550 m. St.: 1600—2400 m.
G. Mollugo L.	Wiesen, Gebüsche.	Z. v. Grünseebrunnen, Eiskapelle, Gotzentalalpe.	T.: —2040 m in O oberhalb Rofen. —1800 m in J am Tribulaun.
Caprifoliaceae:			
Sambucus racemosa L.	Wälder u. felsige Hänge.	Z. v.; zwischen Königs- u. Obersee, Röthwand, Kaunersteig usw.	T.: Jn Südtirol im allgemeinen nicht unter 900 m. —1900 m in O (Vent) u. J (Oberiß).
S. nigra L.	Gebüsche, Wälder.	Z., Röthwand, Grünsee.	T.: —1300 m in F (Pozza). S.: 1600 m. NÖ.: —1450 m, Schneeberg.
S. Ebulus L.	Bergsturzboden.	Jn großer Menge zwischen Königs- u. Obersee.	S.: —950 m.
Viburnum Lantana L.	Sonnige Felswände, Gebüsche, Waldränder.	Hachelwand an der Schrainbachalpe.	T.: —1550 m in P (bei Ampezzo). S.: —950 m. St.: —900 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A —2600 m. **Aa** (6); **Am** (8); **As** (11); **Ho** (6).	**T.:** V. u. h. in den Kalkalpen von L O J. Stellenweise h. in V. Sonst angeg. für U K T. Für D? **S.:** S. **NÖ.:** — **OÖ.:** Nach Fritsch auch hier.	**Kä.:** Z. (6) in den Kalkalpen. **St.:** Nur in der Dachsteingruppe.	Endem. - alp.
V., **A** —1670 m.	**T.:** V. bis in die untere Alpenregion. **S.:** V. u. h. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** H. im ganzen Gebiete.	**Kä.:** S. v. bis in die Alpen. **St.:** H. bis in die Voralpen.	Z. - p.
Nm (1); **Pv** —; sonst v. (**A** —1800 m.)	**T.:** V. u. h. bis in die untere Alpenregion. **S.:** Gemein in den Gebirgstälern, in Wäldern des Flachlandes z. s. **NÖ.:** Z., Voralpen u. höhere Bergregion. **OÖ.:** Gemein sowohl in den Kalkvoralpen und deren Tälern als auch auf den Mühlkreisbergen über Gneis, Granit, Quarz u. Glimmerschiefer.	**Kä.:** V. (22); um Tiffen s. s., bei Sagritz h. **St.:** H., Voralpen um Graz, Bachergebirge, südsteirisches Bergland,	Z. - p.
(**A** —1475 m.) Durch Kultur v.; seltener wild.	**T.:** H. in V O J M E D B F R. Sonst angeg. für L U K P N T. Jn G nicht weiter einwärts von Tione notiert. **S.:** V. **NÖ.:** H. bis ins Krummholz. **OÖ.:** Gemein im ganzen Gebiete.	**Kä.:** S. v. (15), aber nicht mehr im oberen Möll-tal (Mallnitz od Heiligenblut). **St.:** H bis in die Voralpen.	Europ.
A (—1300 m) u. **H** v.; **Wb** (8); **Wo** —; **Wf** (1); **Wfr** (3); **Nj**[1] v.; **Nj**[2] (1); **Nk** z. v.; **Nm** (12); **Nb** (1); **R** (2); **Pv** u. **Pn** v.; **Pm** stellenweise h.	**T.:** Nicht angeg. für O u. E, in K um Kitzbühel s. **S.:** Jm Kalkgebirge stellenweise und meist gesellig. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** Z. v. besonders auf Kalk, Löß u. unterer Kreide, massenhaft unterm großen Pyhrgas; seltener auf Gneis und Granit, daher im oberen und unteren Mühlkreise z.	**Kä.:** Z v. (19); h. in den Holzschlägen der Sau- und Koralpe. **St.:** V. bis in die Voralpen, meist gesellig.	Europa bis Nordafr. u. Persien.
A (—1430 m) u. **H** v.; **Wb** (3); **Nj, Nm** v.; **Nk** z.; **Nb** (1); **R** auf Kalk; **Pv** z.; **Pm** (5); **Pn** (3).	**T.:** V. durchs ganze Gebiet bis zur Mittelgebirgshöhe besonders über Kalk. **S.:** Gemein in den Kalkgebirgstälern. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** H. auf kalkreichem Boden, im Traunkreise gemein; stellenweise auch auf Granit u. Gneis der Donauufer, s. zahlreich in den Bergwäldern um Mondsee auf lehmigem, lettigem Boden.	**Kä.:** Z. v. (12); um Obervellach s. s., in den Karawankentälern überall, doch nicht h. **St.:** H. bis in die Voralpen, fehlt bei Schladming. Fehlt Schl.	Medit.-mitteleurop.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Lonicera nigra L.	Wälder.	H. in der Röth, Halsköpfl (1717 m).	**T.:** —1900 m mehrfach in J, tief (630 m) in V (Pfänder). **S.:** —1600 m.
L. caerulea L.	Wälder und Felsen.	Eiskapelle, Gotzenalpe, Funtensee.	**T.:** —1850 m in J (Vintlalpl). **S.:** 1260—1600 m. **St.:** —2200 m.
L. alpigena L.	Wälder, Gebüsche und im Krummholz.	Röthwand, Kaunerwand, Fischunkel.	**S.:** —1600 m. **St.:** —1900 m.
Valerianaceae:			
Valeriana officinalis L.	Feuchte Wiesen und Uferstellen.	Ufer des Königssees, Gotzentalalpe, Funtenseealpe, untere Röthwand.	**T.:** —2080 m in M (Pfossental).
V. tripteris L.	Schattige Felsen, steinige Hänge, Waldränder.	V., z. B. an den Königsseewänden.	**T.:** —2275 m in B (Rittnerhorn).
V. montana L.	An Felsen, in lichten Wäldern und Schluchten sowie im Krummholz. Ca	V.	—1840 m beob. (Simmetsberg). **T.:** Tief, 550 m, in V (Feldkirch). **S.:** 900—1600 m. Tief, 500 m, Mönchsberg.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A (—1460 m), **Hbo, Ho, Wb, Wo, Wfr** v.; **Hbu** —; **Hu** (1); **Wf** (4); **Nj**[1] (4); **Nj**[2] (2); **Nk** —, im nordöstl. Teil aber v.; **Nb** (1); **R** (1).	**T.:** Durchs ganze Gebiet s. v., kommt auch auf Schiefer vor. **S.:** V. im Kalkgebirge; seltener im Schiefergebiete. **NÖ.:** H. auf Kalk u. Schiefer bis ins Krummholz. Auch auf dem Granitplateau des Waldviertels. **OÖ.:** H. im Traunkreise u. Salzkammergute auf Kalk-, Ton- und Lehmboden, aber auch auf Gneis u. Granit der Mühlkreisberge.	**Kä.:** Z. v. (10). **St.:** Z. Voralpen der Kalk- und Urgebirge.	Euras. - mont.
(**A** —2000 m.) **Aa** v.; **Am, As** z.; tief in **Am** Heide bei Krünn; **Hbo** (1); **Ho** östl. des Lechs (3), westl. nicht s.; **Wb** (1); **Nj** (1).	**T.:** S. v. im ganzen Gebiete in der Zentralkette und in den Kalkgebirgen, hier jedoch meist auf vegetabilischem Humus. **S.:** Z. s. in den Kalkgebirgen. **NÖ.:** — **OÖ.:** S., auf Kalkalpen des Traunkreises.	**Kä.:** Z. v. (16); Mallnitz s. v. **St.:** Z. v. in den nördl. Kalkalpen, häufiger in den Zentralalpen, sonst z. Fehlt Kl.	Z.-p.; arkt.-alp.
A —1860 m, **Hbo** u. **Ho** v.	**T.:** Charakterpflanze der mont. u. subalp. Region der Kalkalpen, hier oft tief herabsteigend (500 bis 600 m in U-Kufstein). In den Zentralalpen z. und wohl nur auf Kalk. **S.:** Z. im Kalkgebirge. **NÖ.:** H. in den Kalkvoralpen bis ins Krummholz. **OÖ.:** Z. v. in den Kalkvoralpen.	**Kä.:** Z. v. bis in die Alpen (21). **St.:** H., Kalkvoralpen, auch Lantsch u. Schökel, sowie auf den Kalkbergen Südsteiermarks. Z. auf Kalk in den Zentralalpen.	Endem. - alp.
V. **A** —1790 m.	**T.:** V. bis in die Alpenregion. **S.:** Gemein. **NÖ.:** H. bis ins Krummholz. **OÖ.:** Ohne Unterschied der Bodenunterlage im ganzen Gebiete gemein.	**Kä.:** V. bis in die Alpen. **St.:** H. bis in die Krummholzregion.	Euras.
A —2110 m v., h. tief; **Ho** (5).	**T.:** V. durchs ganze Gebiet über jeder Gebirgsart, besonders auf Kalk. **S.:** Kalkalpen, gemein. **NÖ.:** H. auf Kalk u. Schiefer bis ins Krummholz. **OÖ.:** V. u. h. über Wiener Sandstein der Vorberge und in der Berg- und Voralpenregion der Kalkgebirge, z. B. am Traunfall in Menge.	**Kä.:** V. (28). **St.:** S. h., Voralpen auf Kalk und Urgestein. Fehlt B.	Endem. - alp.
A —2110 m v., h. tief; **Hbo** (1 wohl weiter v.); **Ho** v.; **Hu** (2).	**T.:** V. in den Kalkgebieten, auch in den Zentralalpen nur auf Kalk. Fehlt den Urgesteinsgebieten des Oetztalerstockes, des Pustertales, des Adamello- u. südl. Ortlerstockes. **S.:** H. auf Kalk, s. im Urgebirge auf Kalklagern. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. im Kalkgebirge bis ins Krummholz.	**Kä.:** V. (25), h. am niederen Sattel gegen Heiligenblut und um Raibl. **St.:** H. nördl. u. südl. Kalkalpen, seltener in den Zentralalpen, hier vorwiegend auf Kalk. Fehlt B, Mä.	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
V. supina L.	Im Gesteinsschutt der hochalpinen Region. Ca	Hundstod. (Breithorn bei 2400 m, oberer Sailergraben am Fuße der Palfenhörner, Buchauerscharte.)	**S.:** 1900—2600 m. **Kä.:** Wildensender-Alm und Hochstadl über 2200 m. **St.:** 2100—2600 m.
V. saxatilis L.	Auf Felsen und im Felsschutte an schattigen Stellen.	V.	—2150 m beob. (Kreuzfeder). **T.:** —2500 m in B (Schlern); tief 550 m in V (Feldkirch). **S.:** —2000 m; tief, 500 m, Mönchsberg. **St.:** —2100 m.
Dipsacaceae:			
Knautia silvatica (L.) Duby	Auf Wiesen, in lichten Wäldern und an Waldrändern.	V. die *f. flore albo* ober der Schabaualpe am Neuhütter.	—1840 m beob. (Simmetsberg). **St.:** —1800 m.
Succisa pratensis Mönch	Auf feuchten Wiesen.	Z., z. B. Ufer des Königssees.	**Kä.:** Ossiachberg und Oberberger Wiesen bei 1300 m.
Scabiosa lucida Vill.	Auf sonnigen Schutthalden und auf Wiesen. Ca	Z. v.	—1900 m beob. (Hochgschirr). **T.:** —2500 m in B (Schlern).
S. Columbaria L.	Auf sonnigen Schutthalden und auf Wiesen. Ca	Z., z. B. Gotzentalalpe.	—1100 m beob. **S.:** —1260 m. **Kä.:** Im Oberdrautale bis 1300 m.
Campanulaceae:			
Phyteuma orbiculare L.	Auf Alpenmatten. Ca	V.	Tief, 603 m, am Eisbach.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A 1800—2660 m. **Aa** (3); **Am** (3); **As** (5).	**T.:** Z. v., nicht angegeben für F G. **S.:** S s. **NÖ.:** **OÖ.:** —	**Kä.:** Z. (5), auf der Tscharzen im Tuffbade auf Halobien-Dolomit. **St.:** S. s. (2) in den nördl. Kalkalpen. Kr.	Endem. - **alp.** ostalp.
A 1100—2280 m v.; oft tiefer; **Hbo** (1 bei 730 m); **Ho** (2 auf Jsarkies).	**T.:** V. im nördl. u. südl. Kalkgebirge, in den Zentralalpen nur J U K E D, daselbst z., fehlt im Molassegebiet des nördl. Vorarlberg u. im Ortlergebiet. **S.:** H., z. B. Lichtenstein- u. Kitzlochklamm. **NÖ.:** H. bis in die Alpenregion. **OÖ.:** Jn den Kalkalpen des Traunkreises u. Salzkammergutes gemein u. oft massenhaft.	**Kä.:** V. (26), h. bei Trögolach (bei 640 m) und bei Raibl **St.:** S. h. in den Kalkalpen.	Endem. - alp.
A —2100 m, **H, Wb** (bis zka. 800 m), **Wo, Pm, Pn** v.; **Wf, Nk, Nm, R** z.; **Pv** (2); **Wfr** nicht beob.	**T.:** V. in Nordtirol, im übrigen Gebiet in D u. B v., sonst z. v. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein im Flachlande u. im Gebirge auf Granit, Gneis, Kalk u. Sandboden.	**Kä.:** V. (26), auch von der Pasterze angegeben, hier wohl innerhalb der Baumgrenze. **St.:** V. nördl. Kalkalpen, seltener in den Zentralalpen, auch im Lantsch- u. Schökelgebiete.	Europ.
V., **A** —1040 m.	**T.:** V. **S.** u. **NÖ.:** S. h. **OÖ.:** Auf Gneis, Granit, Schwarzkies, Quarz, u. Kalkalluvium der Mühlkreise und des Jnnkreises, auf Kalk- u. Sandstein des Traunkreises u. Salzkammergutes sowie auf Braunkohlenlagern des Hausruckkreises.	**Kä.:** Z. v. (12), Wolfsberg h., nicht im Mölltale. **St.:** S. h. bis in die Voralpen.	Eur. - sib.
A 1370—2320 m nicht s., öfters tief, z. B. **Am, Aa, As; Ho** (1).	**T.:** V. in den nördl. u. südl. Kalkalpen, im Zentralalpengebiete z. **S.:** H., auf Schiefer seltener. **NÖ.:** H. bis in die Alpenregion. **OÖ.:** V. u. h. in den Kalkalpen. H. auf allen Überschwemmungswiesen der Donau (dann aber verästelt u. weniger steif).	**Kä.:** S. v. (29). **St.:** H. Nördl. u. südl. Kalkalpen, Lantsch. Z. in den Zentralalpen (hier vorzüglich auf Kalk) und den untersteirischen Kalkbergen.	Endem. - alp.
Wb (3); **Wo** nicht beob.; **Wfr** (1); **Wf, Nb, R** z.; sonst ± v. **A** —1510 m.	**T.:** Wegen Verwechslung mit *Sc. lucida* sind die meisten Angaben fraglich. **S.:** Jm Kalkgebirge allenthalben gemein. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** Z. v. auf trockenen Wiesen.	**Kä.:** Z. v. (12). **St.:** S. (3).	Mittel- u. S.-Europa, N.- u. O.-Afrika.
A —2280 m, **Ho, Hu** v.; **Hbu** (1); **Hbo** (1); **Wb** (1); **Nk**[1] (7); **Nk** (13); **Dil** des Rieses; **Nm** (1); **Nb, Pm** (2); (1).	**T:** Gemein in den Kalkgebieten, in den Zentralalpen fast nur auf kalkhaltigem Gestein. Nicht im Adamellostocke. **S.:** H. auf Kalk, doch auch im Urgebirge. **NÖ.:** S. h. bis in die Alpenregion. **OÖ.:** V. namentlich in den Alpen des Traunkreises und Salzkammergutes auf Dachsteinkalk.	**Kä.:** V. (26). **St.:** H. in den nördl. Kalkalpen, z. auch in den Zentralalpen.	Süd- u. mitteleurop. montanalpin.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Ph. spicatum L.	Jn Schluchten, in feuchten schattigen Wäldern und im Krummholz.	V. *var. austriacum G. Beck* um den Funtensee.	**St.:** Vereinzelt bis 1650 u. 2000 m ansteigend.
Campanula alpina Jacq. S. No. 19 der Beilage und die Verbreitungskarte!	Auf Alpenmatten.	Z. v.	**S.:** 1580—2000 m. **Kä.:** Von 1800 m aufwärts. **St.:** 1600—2400 m.
C. barbata L.	Auf mergeligen Alpenwiesen, namentlich auf Nardusmatten. Si	Z.	—2300 m (Laubwand) beob. **T.:** Tief, 550 m, in V (Feldkirch). **S.:** —1600 m.
C. cochleariifolia Lam.	Auf Felsen und Felsschutt sowie etwas feuchten steinigen Stellen.	V. 1) *var. umbrosa Hofmann* Sagereckwand, 2) *var. descensa G. Beck* Saugasse.	—2000 m (Fuß des Hundstod) beob. Tief Talboden bei 603 m. **T.:** Tief, 120 m, bei Riva. **St.:** Steigt von der Talsohle bis gegen 2000 m.
C. rotundifolia L.	Auf Wiesen und trokkenen steinigen Stellen.	Z. (2) auf dem Talboden. *(var. reflexa Hausm.* um die Krautkaseralm.)	
C. Scheuchzeri Vill.	Auf trockenen Alpenmatten.	*var. typica Beck* überall mit *f. Stiriaca Sch. N. K.; f. valdensis (All.) Beck (= C. uniflora Vill.)* Hahnenkamm, Teufelsmühle; *var. Schleicheri (Sut.) Beck* Sagereckalpe, Grünsee; *var. Hostii (Baumg.) Beck (= C. pseudolanceolata (Sag.) Beck* noch nachzuweisen.	**S.:** —1900 m. **NÖ.:** Tief, 900 m, am Schneeberg.
C. Rapunculus L.	Steinige Wiesen.	Am Königsseeufer.	
C. Trachelium L. var. urticifolia (Schmidt) Gremli	Waldränder und lichte Waldstellen sowie wüste, steinige Plätze.	Z. die *f. flore albo* in der Saugasse (1200 m).	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
P ?; sonst ± v.; **A** —2110 m.	**T.:** V., nicht angegeben für M N. Für B. ? **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. auf Granit, Gneis, Hornblende, Kalk u. Sandstein.	**Kä.:** V. (16). **St.:** S. h. bis in die Voralpen.	Europ.
A 1250—2370 m. **Am** (3); **As** z. v.	**T.:** Mit Vorbehalt angegeben für J U M P D B G R, alle Standorte ohne Belegexemplare. **S.:** Z. h. in den nördl. Kalkalpen. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Z. v. in der Kalkalpenkette auf Dachstein- und Jurakalk.	**Kä.:** Z. v. (14), scheint im Mölltale zu fehlen. **St.:** Z. in den nördl., s. in den südlichen Kalkalpen, s. h. in den Zentralalpen. Fehlt Kr. Kl, Schweiz.	Endem. - **alp.** ostalp.
A 800—2300 m.; **Aa** v.; **Am** (4); **As** (9).	**T.:** H. auf jeder Gebirgsart. **S.:** Z. h. in den Schieferalpen, gemein im Pinzgau, kommt auch auf Kalk vor, z. B. Tännengeb., Loferer Alpen. **NÖ.:** H. auf Mergel, Grauwacke u. kristallinischem Schiefer, s. h. auf dem Wechsel. **OÖ.:** Auf Dachsteinkalk s. (7).	**Kä.:** S. v. (20) in den Gebirgen und von diesen herab bis in die Täler, um Mallnitz s. gemein, **St.:** S. z. in den nördl. Kalkalpen, gemein in den Zentralalpen.	Europ. - alp.
A (—2430 m) v.; **Hbo** (5); **Ho** (5); **Ho, Hu** in Flußauen, Jller, Lech, Donau, Jsar, Jnn. var. 1. **As, Ho;** var. 2 **As.**	**T.:** H. im Kalkgebiete, seltener auf Kieselgestein. **S.:** H. im Kalkgebirge, hin und wieder auch in den Zentralalpen, z. B. Radstädter Tauern, Mauterndorf, Tweng (auf Kalkgerölle), Großarltal. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen und auf Kalkalluvium.	**Kä.:** S. v. (34). **St.:** S. h. in den nördl. u. südl. Kalkalpen, auf dem Lantsch und Schökel.	Endem. - alp.
V., **A** —1300 m.	**T.:** V., sichere Angaben nur für O J K M E P D N B T R. **S.** u. **NÖ.:** V. u. h. **OÖ.:** H. auf Kalk, Glimmerschiefer, Granit, Gneis und Wiener Sandstein.	**Kä.:** Weit v. bis hoch in die Alpen (24). **St.:** S. h. bis in die Voralpen.	Z. - p.
A 1300—2420 m v.; oft auch tiefer. **Ho** (2); **Wb** (2 ?). Die *f. valdensis* **As;** die *var. Schleicheri* **Aa** (1), **Am** (1,) **As** mehrfach; die *var. Hostii* **Aa, As.**	**T.:** V. **S.** u. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen des Traunkreises u. Salzkammergutes, auch auf Gneis u. Granit der höheren Mühlkreisberge usw.	**Kä.:** V. (28), h. um Raibl. **St.:** S. h.	Z.-p.; arkt.-alp.
Hbu (1); **Hbo** (1); **Hu** (6); **Wb** (3); **Nj** stellenweise h.; **Nj**^{2} (5); **Nj**^{3} (2) u. Ries auf Diluvium u. Traß; **Nk, Nm, Nb, P** v.; **R** nicht s.	**T.:** Nur angegeben für V M B T (z. v.) R. **S.:** Nur bei Perwang. **NÖ.:** Nur am Haglersberge am Neusiedlersee. **OÖ.:** Am Mondsee (Hinterhuber). Um Weyer gemein ? (Breitenlehner vide Britt. Fl.)	**Kä.:** — **St.:** — Mä, Kr, Kl, (B).	Medit. Auch N.-Afrika.
V., **A** —1700 m.	**T.:** Gemein in der Kulturregion. **S.** u. **NÖ.:** H., um Salzbg., vorzüglich in der Kalkregion. **OÖ.:** Gemein im ganzen Gebiete auf Kalk, Gneis, Granit u. Sandstein.	**Kä.:** V. (19). **St.:** H. bis in die Voralpen.	Europ. Auch N.-Afrika.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Compositae:			
Eupatorium cannabinum L.	An Waldrändern und im Ufergebüsch.	V. u. h. in der unteren Bergregion.	**T.:** —1407 m in B (Petersberg).
Adenostyles glabra (Miller) D C. (= A. alpina Bluff et Fing.)	Auf Schutthalden, in feuchten Runsen und Karrenlöchern. Ca, R, H	V. und h.	Tief Eisbach (603 m) u. Eiskapelle 810 m. **T.:** Tief, 470 m, Feldkirch. **NÖ.:** Tief, 474 m, Hohenberg. **St.:** —2000 m.
A. Alliariae (Gouan) Kerner (= A. albifrons Reichb.)	Wie vorige. J, H, R	V. und h.	**NÖ.:** Tief, 750 m, in der Boding. **St.:** 900—2000 m.
Solidago Virga-aurea L.	An steinigen Stellen in Alpenmatten und im Krummholz. J, H	V. in *var. vulgaris (Lam.) Koch*, in den höheren Lagen meist *var. alpestris (Waldst. u. Kit.) Gaudin.*	
Bellis perennis L.	Auf Wiesen und Weiden. J	Z., z. B. Gotzenalpe.	—**2110 m** beob. Hirschwiese. **NÖ.:** —1800 m Raxalpe. **St.:** —1800 m.
Bellidiastrum Michelii Cass.	In Bergwäldern an steinigen feuchten Stellen. Ca. H	V. u. h.	—2280 m. **S.:** —1900 m. **St.:** —2270 m.
Aster alpinus L.	Auf steinigen Alpenwiesen.	V. und stellenweise h., z. B. Schneibstein und Regengebiet (Hochsäul, Bärensunk).	Tief Eiskapelle. **T.:** Tief, 200 m, Vela bei Trient und 480 m Fläscherberg. **Kä.:** Tief, Pfaffenberg bei Obervellach, 750 m. **St.:** 1600—2100 m.
(Erigeron acer L.)	Auf trockenen, steinigen Stellen.	(Auf Kies im Wimbachtal.)	**T.:** Steigt in J (Kreuzjoch) bis 2200 m. **St.:** —1300 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
Wb (4 im Vorderzuge, 1 im Hauptzuge), auch **Wo** s.; sonst v.; **A** —1040 m.	**T.:** Gemein in den Niederungen der Haupttäler, s. h. in den Tälern der Kalkalpen, fehlend in den Seitentälern der Zentralalpen. **S.:** Gemein um Salzburg. **NÖ.:** S. in der Ebene, h. bis in die Voralpen. **OÖ.:** V. bis in die Voralpen besonders an Ufern und Auen der Flüsse. Im Traunkreise und Salzkammergute auf Kalk.	**Kä.:** V. (17). **St.:** S. h. bis in die Voralpen.	Europ.
A 800—2250 m v.; **Hbo** (4); **Ho** (6).	**T.:** V. im Kalkgebirge, in den Zentralalpen z. in O J U E D. **S.:** Z. h. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. in den Gebirgen namentlich in der Krummholzregion und mit den Bächen herabsteigend.	**Kä.:** V. (30). **St.:** S. h. nördl. u. südl. Kalkalpen und Kalkvorlagen der Tauernkette. S. z. Bachergebirge und Kalkberge Untersteiermarks.	Endem. - alp.
A —2080 m v.; **Hbo** (1); **Ho** (3).	**T.:** V. auf jeder Gebirgsart außer Granit, vorwiegend jedoch auf Kalk. **S.:** Z. h. **NÖ.:** H. auf Kalk u. Schiefer. **OÖ.:** V. in subalpinen Wäldern.	**Kä.:** Z. v. (8), um Mallnitz bis in die Hochtriften stellenweise sehr h. **St.:** V. nördl. Kalkalpen und z. v. in den Zentralalpen. S. in den südl. Kalkalpen.	Endem. - alp.
V.; die var. in den höheren Lagen des Gebirges, **A** —2200 m v.; **Wb** (5); **R** (1).	**T.:** Im ganzen Gebiete v., besonders h. im Urgebirge. **S.** u. **NÖ.:** Z. h. **OÖ.:** S. v.	**Kä.:** V. (30). **St.:** Gemein u. h., auch die var.	Z. - p.
V., **A** —1860 m.	**T.:** V., nur im Oetz- u. Sarntale scheinbar fehlend. **S.** u. **NÖ.:** Gemein bis in die Alpen. **OÖ.:** V. und gemein, nur auf Mooren fehlend.	**Kä.:** Z. v. (13), stellenweise (z. B. um Klagenfurt) sehr gemein, Obervellach und Döllach s. **St.:** Gemein, angeblich bei Murau (Fest) fehlend.	Europ.
A —2280 m, **Hbo** u. **Ho** v.; **Hbu** (1); **Hu** Lech bis fast zur Mündg., Jsar bis Dingolfing; **Nj**[1] (1).	**T.:** V. auf kalkhaltigem Substrat, sonst weniger h. und oft fehlend, so in V J B. **S.:** V. u. h. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. in den Kalkgebirgen.	**Kä.:** S. v. (36). **St.:** Gemein in den Voralpen.	Präalp.
A 1500—2350 m, **Aa, As** v.; **Am** z. v.;	**T.:** V. im ganzen Gebiet, häufiger jedoch auf kalkhaltigem Substrat. **S.:** Z. h. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. auf Kalkfelsen der Alpen, z. B. im Traunkreise u. Salzkammergute. Am häufigsten aber in der Krummholzregion.	**Kä.:** S. v. (37), bis in die Täler hinabsteigend. **St.:** Z. in den nördl. Kalkalpen.	Euras.; arkt.-alp.
V., **A** —1370 m.	**T.:** Gemein bis in die unteren Alpen. **S.:** Gemein in den Tälern u. in den Auen der Salzach. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** V., h. an den Granitsteinwänden der Donauufer.	**Kä.:** H. (20). **St.:** H. bis in die Voralpen.	Z. - p.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
E. uniflorus L.	An mergeligen, tonigen u. silikatreichen Stellen auf Alpentriften.	Z. v., H. Wildalm, Funtenseetauern, Stuhljoch, Kahlersberg, Schneibstein, Wildpalfen, Schönfeldgipfel am Hanauerlaub.	**S.:** 1900—2530 m. **St.:** 1900—2700 m.
E. alpinus L. *ssp. E. alpinus (L.)*	An steinigen Stellen in Alpenmatten.	Bisher nur die *var. intermedius (Schleicher) Gremli* am Kahlersberg; neu fürs Salzkammergut! Vergl. Anmerkung zu *E. polymorphus*!	**T.:** Tief, 800 m, bei Trient. **S.:** 1260—1900 m.
E. polymorphus (Scop.) *(= E. glabratus Hoppe et Hornsch.)*	Auf Alpentriften, an Felsen und auf Bachschotter. J	V. und oft in vielkopfigen Formen. Alles, was bisher aus *As* als *E. alpinus* bezeichnet wurde, gehört nach Vollmann zu *E. polymorphus.*	Tief, 604 m (Fuß d. Burgstallwand). **S.:** 1260—1900 m. **St.:** 1400 —2000 m.
Antennaria dioeca (L.) Gärtner	An trockenen, sonnigen Plätzen, namentlich auf Lärchenwiesen. J, H	Z., St. Bartholomä, Eisbach, Funtenseealpe.	—1650 m beob. **T.:** —2840 m in M (Pfossental). **Kä.:** Wöllanernock bei 1920, Mohar ob Sagritz 2240 m. **St.:** —2100 m.
A. carpathica (Wahlenbg.) R. Br. *(= Gnaphalium carpathicum Wahlenbg.)*	Auf trockenen Alpentriften.	S., Schneibstein, kl. Teufelshorn, Hundstodgruben, Gotzentauern.	—2300 m beob. **S.:** 1900—2550 m. **St.:** 1500—2400 m.
Leontopodium alpinum Cass.	An steinigen, felsigen Stellen und auf Alpenmatten.	V. (25).	Tief, 603 m, bei St. Bartholomä. **S.:** 1900—2550 m. **Kä.:** Am oberen Seebach bei 480 m, Kaltwassergraben bei 640 m. (Tief 400 m in Krain am Drulog b. Krainburg.)

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A 1550—2540 m. **Aa** v.; **Am** (7); **As** (8).	**T.:** Z. durchs Gebiet, s. h. in den Zentralalpen von D M E. **S.:** H. im Urgebirge, durch die ganze Tauernkette. **NÖ.:** S. s., Kalkalpen, bisher nur Hochschneeberg gegen den Saugraben. **OÖ.:** Soll nach Hinterhubers Prodromus am Dachsteingebirge vorkommen.	**Kä.:** V. (29). **St.:** Z. in den Zentralalpen, in den nördl. Kalkalpen nur auf dem Hochschwab. Fehlt Kl.	Z.-p.; arkt.-alp.
	T.: H. im ganzen Gebiete, doch vorwiegend auf Kalk. Die var. *intermedius* nur in V J, sowie in P D in nur annähernden Formen; für E F? Die *var. Prantlii DT.* ist nur eine verkahlende Kalkform — so in O D B R. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** S. v.	**Kä.:** S. v. (38). **St.:** S. in den Zentralalpen.	Z.-p.; arkt.-alp.
A (1000—2200 m) v.; oft tiefer, z. B. **Aa** 830 m.	**T.:** Z. h. im ganzen Gebiete. **S.:** V., kommt auch auf Schiefer vor. **NÖ.:** Z. v. im Kalkgebiete. **OÖ.:** „S. und einzeln, auf beiden Prielen und am Schafberge". Doch wohl verbreiteter und häufiger; denn *E. polymorphus* ist die in den nördl. Kalkalpen verbreitetste und häufigste Art.	**Kä.:** V. (14). **Sti:** H.: Nördl. u. südl. Kalkalpen, Lantsch, Schökel. S. z. in den Zentralalpen.	Endem.-alp.
Hbu —; sonst v.; **A** —2020 m.	**T.:** V. **S. u. NÖ.:** H. bis zka. 900 m. **OÖ.:** Z. v. und meist truppweise, auch im Gebirge auf fast allen Gesteinsarten, zuweilen auch auf Moorgrund.	**Kä.:** V. (23), h. zwischen Himmelberg und Gnesau, ebenso durchs Mölltal. **St.:** S. h.	Z.-p.
A 2000—2360 m. **Aa** v.; **As** (6).	**T.:** V., s. v. in M. **S.:** H. in den Schiefer- u. Granitalpen, seltener auf Kalk. **NÖ.:** — **OÖ.:** Z.	**Kä.:** V. (20). **St.:** Jn den nördl. Kalkalpen nur auf tiefgründigem Humus und meist s. s. V. in den Niederen Tauern und Stangalpen.	Arkt. - alp.
A 1700—2350 m. **Aa** noch an vielen Stellen; **Am** s.; **As** z.; **Ho** früher mehrfach.	**T.:** Z. v. über jeder Gebirgsart, doch vorwiegend auf kalkhaltigem Boden. Nicht im Kaisergebirge. Jn Südtirol v. als Wiesenpflanze. **S.:** Z. v., Pinzgauer-, Pongauer-, Lungauer- u. Loferer Alpen. Zahlreich auf der Höhenburg im Kaprunertale, sowie im Habachtale. **NÖ.:** Z. v. **OÖ.:** — nahe der Grenze um Aussee.	**Kä.:** V. (30), z. bei der Wallnerhütte an der Pasterze. **St.:** Z. v. in den Kalk- u. Zentralalpen.	Alp. - alt. Mit doppeltem Areal.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Gnaphalium supinum L.	An erdigen feuchten Stellen, an Schneegruben und auf Alpenmatten mit *Sedum alpestre, Salix herbacea, Cerastium cerastioides, Cardamine alpina, Soldanella pusilla.* J	V.	—**2200 m** beob. (Funtenseetauern). **S.:** 1580—2240 m. **T.:** —2900 m in J, E. **St.:** 1600—2500 m.
G. silvaticum L.	An Waldrändern und in lichten Wäldern auf Mergel- oder Humusboden.	Z., Gotzenalpe, Scheibenwand, Roßfeld.	—**1900 m** beob. (Hochgschirr). **S.:** —1260 m. **Kä.:** Oberberger Almwiesen bei 500 m.
G. norvegicum Gunnerus	Auf steinigen kräuterreichen Triften, namentlich an tonigen Stellen. Kfl	Z. v., Königstalalpe, Sonntags- u. Wasseralpe, Roßfeld, Kreuzeck auf der Gotzen.	**S.:** 1260—1600 m. **Kä.:** Plöcken noch bei 2200 m. **St.:** 1500—2100 m.
G. Hoppeanum Koch	Auf Alpenmatten und an feuchten. steinigen Stellen namentlich auf Lehm. J	V., Moosscheibe, Schönbüchel, Wildalm, Schneibstein, Laubwand, Simmetsbergalpe, Hochsäul, Kahlersberg, Viehkogel.	**S.:** 1900—2550 m. **Kä.:** Albitzen bei Sagritz, 1600 m.
Buphthalmum salicifolium L.	An steinigen Stellen, auf Schutthalden und in lichten Wäldern. Ca	V.	**T.:** —1920 m in R.
Bidens tripartitus L.	An Ufern und Sumpfstellen.	Z. am Ufer des Königssees.	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A 1600—2050 m v.	**T.:** V. namentlich auf kieselhaltigem Substrat, z. v. auch in den Kalkalpen. Nicht angegeben für Adamello. **S.:** Z. v. auf Schiefer, doch auch auf Kalk. **NÖ.:** Z. v. auf Kalk u. Schiefer. **OÖ.:** Z. (4) im Dachsteinkalkgebiete.	**Kä.:** V. (22). **St.:** V. in den nördl. Kalkalpen, fehlt Lantsch u. Schökel. S. h. in den Zentralalpen. Fehlt Schl., Mä.	Z.-p.; ark.-alp.
V., **A** —1700 m.	**T.:** V., besonders auf Kieselboden, in den Kalkgebieten seltener. Wegen Verwechslung mit *G. norwegicum* und *G. Einseleanum* sind die Angaben unsicher. **S. u. NÖ.:** Z. h. **OÖ.:** V. in den Mühlviertler Bergwäldern auf Gneis, Granit und Glimmerschiefer. Jn den Traun- u. Salzkammergutalpen auf Wienersandstein und Kalk.	**Kä.:** V. (24). **St.:** H.	Eur. - sib.
A 1550—2200 m. **Aa** v.; **Am** (6); **As** (9); **Wb** (4 von 1000 m an aufwärts).	**T.:** V., besonders über kieselhaltigen Substraten. **S.:** Z. v., vorzüglich im Schiefergebirge. **NÖ.:** H. im Schiefergebiete, seltener auf Kalk. **OÖ.:** H. auf Wienersandstein und Kalk der Traun- und Salzkammergutalpen, sowie auf Gneis und Granit, z. B. s. h. am „Zwieslerflecken.	**Kä.:** V. (20). **St.:** H. in den Zentralalpen und im Bachergebirge, s. in den nördl. Kalkalpen.	Euras.; arkt.-alp.
A 1550—2080 m. **Aa** (6); **Am, As** v.	**T.:** V., nicht angegeben für K R. **S.:** Z. s. **NÖ.:** Z. v. im Kalkhochgebirge. **OÖ.:** Z. (5) auf grasigen Jochen der Kalkalpen.	**Kä.:** Z. v. (15). **St.:** S. in den Kalkalpen. S. s. in den Zentralalpen (1). Häufiger in den Karawanken und Sanntaler Alpen. Fehlt Schl., Mä.	Endem. - alp.
A —2010 m, **Ho, Hu, Nj** v.; **Hbu** (1); **Hbo** (2); **Nk** (2); **Nm** (6); **R** (1).	**T.:** H. in den Kalkgebieten, s. in den Zentralalpen von O J E D B u. im Porphyr u. Granitgebiete von B F T. Fehlt dem Adamellogranit u. dem Ortlerkalk. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V. auf Kalk, daher auf sämtlichen Voralpen des Gebietes, h. auch auf den tertiären Hügeln, massenhaft am Traunfalle usw.	**Kä.:** V. (14) bis an die Waldgrenze. **St.:** Besonders auf Kalk. Gemein in den nördl. u. südl. Kalkalpen sowie auf allen Kalkbergen. Jn den Zentralalpen fast nur auf Kalk. Fehlt Schl.	Mitteleurop.-pont.; mont.
V., **A** —800 m.	**T.:** H., nicht angegeben für L N. **S.:** Um Salzburg gemein. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen. **OÖ.:** V. an Flußufern niedriger und bergiger Gegenden. Um Linz s. gemein.	**Kä.:** Z. (7). **St.:** V. und besonders in Mittel- und Untersteiermark gemein.	Euras. Auch Australien.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Achillea Clavenae L. S. No. 20 der Beilage!	Auf Felsschutt und an steinigen felsigen Stellen.	V. in *ssp. intercedens Heimerl.*	Tief, Eiskapelle, 820 m. **NÖ.:** Tief, 600—700 m, Ötschergebiet. **OÖ.:** Tief, 630 m, Polsterlucke. **St.:** Tief, 600 m, Waizklamm.
A. atrata L.	Steinige Alpenwiesen, felsige Stellen, Gerölle und feuchter Humusboden. **Ca**	V. *ssp. genuina Heimerl* meist als *var. multiflora Heimerl*, in den höheren Lagen auch *var. oligocephala Heimerl* und *var. monocephala Heimerl.*	Tief, 820 m, Eiskapelle. **S.:** 1600—2200 m. **St.:** 1600—2400 m.
A. Millefolium L.	Auf Wiesen, an Waldrändern und an steinigen Stellen.	Z., z. B. Schrainbachalpe.	**S.:** —1600 m.
Matricaria Chamomilla L.	An Wegen und Ruderalstellen.	Nur an der Sennhütte auf der Fischunkelalm beob.	—628 m beob. **Kä.:** Berg noch bei 960 m.
Chrysanthemum Leucanthemum L.	Auf Wiesen und an steinigen, sonnigen Stellen.	V.	**Kä.:** An der Görlitzen bei 1920 m.
Ch. atratum Jacq. (= C. coronopifolium Jacq.)	An steinigen Stellen.	S. z., Fagstein, Kahlersberg, Teufelshorn, Schneibstein. (Hohes Brett, Sailergraben.)	**S.:** 1580—2220 m. **St.:** 1500—2300 m.
Tussilago Farfara L.	Jm Bachschotter, hier schuttbindend, und an lehmigen Orten. R	Z., Eisbach bei St. Bartholomä, Renngraben bei Funtensee.	— ca. 1700 m beob. **T.:** —2370 m in M (Stilfserjoch). **S.:** —950 m.
Petasites niveus (Vill.) Baumg.	Auf Geröllfeldern als Schuttbinder, an feuchten Stellen, in Schluchten usw. Ca R	V. und meist h.	— ca. 1400 m beob. **T.:** —2200 m in O (Jamtalerferner). Tief, 470 m, Frastanz u. 550 m ober Schaan in V. **S.:** —1300 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A 1560—2400 m. **Am** (7); **As** v.	**T.:** S. v., fehlt in V L O J. **S. u. NÖ.:** H., Kalkalpen. **OÖ.:** V. und h. im Traunkreise und im Salzkammergute. Geht h. mit Geröll ins Tal.	**Kä.:** S. v. (45). **St.:** H. nördl. Kalkalpen, z. in den Zentralalpen.	Endem.-alp. ostalp.
Kalkpflanze. **A** 1300—2630 m v.; bisweilen tief, z. B. in **Aa**.	**T.:** V. auf kalkhaltigem Boden, weniger h. im Schiefergebirge, nicht angegeben für R. **S.:** H. im Kalkgebirge, s. auf Schiefer. **NÖ.:** H. **OÖ.:** V. u. h. in den Kalkalpen.	**Kä.:** S. v. (37), namentlich in den Mallnitzer Alpen, besonders gegen den niedern Tauern. **St.:** Auf Kalk. H. Dachsteingruppe u. Sanntaler Alpen, sonst z. Z. auch in den Zentralalpen.	Endem. - alp.
V., A —1860 m.	**T.:** V. **S.:** H. **NÖ.:** Z. bis in die Voralpen, am häufigsten im Granitplateau des Waldviertels. **OÖ.:** V. und h. in der Ebene und im Gebirge auf Kalk, Quarzfels, Glimmerschiefer, Hornblende, Granit und Gneis.	**Kä.:** V. (18). **St.:** Gemein.	Z. - p.
A —820 m v.; **Hbu** (2); **Hbo** nicht s.; **Ho, Hu** v.; **Wb** z.; Randzone häufiger, unterer Teil u. hohe Lagen des Hauptzuges —; **Wo, Wf** z.; **Wfr** (3); **N, P** v.; **R** z.	**T.:** Nicht angegeben für L K N F, h. in J und stellenweise in B, sonst z. und oft verwildert. **S.:** Um Salzburg s., im Jnnviertel gemein. **NÖ.:** S. h. bis in die Voralpen. **OÖ.:** V., jedoch meist vereinzelt. „Jm Salzkammergute auf Kalk allenthalben".	**Kä.:** Z. v., h. bei Trixen, s. s. bei Tiffen. **St.:** Z., stellenweise massenhaft.	Eur. - sib.
V., A —2240 m.	**T.:** V. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V. und sehr gemein auf Kalk, Quarz, Gneis, Glimmerschiefer und Granit, seltener auf Moorboden.	**Kä.:** V. (22). **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Eur. - sib.
A 1550—2380 m v.; nicht s. tief z. B. in **Aa; Ho** a. d. Jsar vereinzelt bis München.	**T.:** V. in den nördl. Kalkalpen vom Rhein bis zum Sonnwendjochgebirge. **S. u. NÖ.:** H., auf Kalk. **OÖ.:** Z. v. in den Kalkalpen, auch mit den Flüssen abwärts.	**Kä.:** Norische Alpenkette, Manhardalm, am nied. Tauern in der Mallnitz, Karawanken, Oistriza. **St.:** H. in den nördl. u. südl. Kalkalpen.	Endem. - alp.
Wf z., sonst **W** nicht s.; **Nb** (4); sonst v.; **A** —2215 m.	**T.:** Gemein. **S.:** Gemein. **NÖ.:** S. h. bis in die Krummholzregion. **OÖ.:** V. im Flachlande und Gebirge und meist truppweise.	**Kä.:** V. (16), h. im Gailtale. **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Euras. Auch N.-Afrika.
A —2050 m u. **Ho** v.; **Hb** nicht beob.; **Hu** (5); **Wb** (1); **Nj** (1).	**T.:** V. in den Kalkgebieten, seltener in den Zentralalpen von O J U K D — hier wohl auch auf Kalk und Aufschüttungen. **S.:** Stellenweise h. **NÖ.:** H. in den höheren Voralpen u. der Krummholzregion der Kalkalpen. **OÖ.:** Auf den Auen der Flüsse und Bäche v., stellenweise, z. B. längs der Traun, massenhaft.	**Kä.:** V. (13). **St.:** S. h. in den nördl. und südl. Kalkalpen.	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Homogyne alpina (L.) Cass.	An schattigen, humosen Stellen im Walde und im Krummholz. J	V., h.	—2110 m beob. (Hirschwiese). Tief, 630 m, Fichtenwald am Obersee. **T.:** —2908 m in O (Langtauferjöchl). Tief, 600 m, bei Feldkirch in V. **S.:** —1900 m; tief, Fuß des Untersberges. **St.:** —2500 m.
H. discolor (Jacq.) Cass. S. Nr. 21 der Beilage!	Auf Alpenmatten und an steinigen, feuchten Stellen.	Bisher nur Schneibstein (Scharitzkehl, Ofenalpe).	**S.:** 1580—1900 m. **NÖ.:** Tief am Fuße des Handlesberges. **St.:** 1500—2400 m. Steigt h. bis tief in die Täler.
Arnica montana L.	Auf Alpenwiesen mit moorigem oder kalkarmem Boden. Si H	Bisher nur Gotzenalpe, Feuerpalfen, doch hier s. z.	—1700 m beob. **T.:** Tief, 600 m, Feldkirch in V. **S.:** —1900 m; tief, 420 m, bei Glanegg. **St.:** —2000 m; tief, 250 m, bei Marburg.
Doronicum grandiflorum Lam. (= Aronicum scorpioides Koch = Doronicum Jacquini Tausch)	An feuchten, felsigen Stellen und an Schneegruben.	Z. v. (11).	Tief: Eiskapelle. **S.:** 1580—1900 m. **Kä.:** —2300 m. **St.:** 1700—2400 m.
D. Clusii (All.) Tausch (= D. hirsutum Lam.)	An steinigen, felsigen Stellen, in Alpenmatten. Kfl	Nur *var. glabratum (Vierh.)* Z. (4).	**S.:** 1580—2200 m. **St.:** 1700—2500 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A —2300 m, **Ho, Wb** v.; **Hbo** (4); **Hu** (1).	**T.:** Gemein. **S.:** Gemein. **NÖ.:** S. h. auf kalkarmem Boden (Wechselgebiet) und in der Kalkzone. **OÖ.:** V. auf Kalk im Traunkreise und im Salzkammergute und stellenweise gemein. Auch auf Nadelhumus der Wälder und auf Sphagnum der Hochmoore mit Glimmerschiefer, Gneis und Granitunterlage, so auf Ausläufern des Böhmerwaldes.	**Kä.:** V. (29), in der Satnitz beim Wasserfalle vereinzelt. **St.:** S. h. in der Voralpen- bis Hochalpenregion. Jm untersteirischen Berglande nur in den Sanntaler Alpen.	Endem. - alp.
As 1400—2280 m (4).	**T.:** Nur in P D B (s.) F G R. **S.:** S. auf Kalk, im Lungau auch auf Urkalk. **NÖ.:** H. in der Krummholz- u. Alpenregion der Kalkalpen. **OÖ.:** V. in den Kalkalpen und oft massenhaft, z. B. in der Mayrraith und am Lahnafelde. Auch auf Sphagnumpolstern in Hochmooren mit Vacciniumarten und Andromeda.	**Kä.:** V. (26) auf Triften der Kalkalpen. **St.:** H. in den nördl. und südl. Kalkalpen. Jn den Zentralalpen s. (3). Fehlt Schweiz.	Endem.-alp. ostalp.
A —2070 m, **Ho, Hu, W, Nj**[2], **Nk, Nb** u. **R** v.; **Hbu** —; **Hbo** z.; **Nj** nicht s.; **Nm** z.; **Pv** (6); **Pm** h.; **Pn** (3).	**T.:** H. im ganzen Gebiete. **S.:** Auf Moorwiesen bis 1900 m. **NÖ.:** S. h. auf kalkarmem Boden, so auf den Schiefern des Granitplateaus, des Wechsels u. Semmeringgebietes; z. in der Kalkzone, hier auf Werfener Schiefern, auf Mergel u. an moorigen Stellen. **OÖ.:** V. und massenhaft auf Moorwiesen und im Kalkgebirge, hier am üppigsten. Auch auf Gneis, Granit und Quarz.	**Kä.:** S. v. auf Gebirgswiesen und auf allen Alpenwiesen im Möll-, Oberdrau-, Lessach- und Gailtale. S. h. auf der Saualm, überall um Mallnitz. Auch in Lärchenwäldern der Stougruppe. — S. jedoch in den Sumpfwiesen der Niederungen. **St.:** Auf kalkfreiem Boden. Gemein in den Zentralalpen, z. in den nördl. Kalkalpen.	Eur. - sib.; mont.
A 1200—2530 m z. v.	**T.:** V. in den Kalkgebirgen. **S.:** Z. in den Kalkalpen, z. B. Loferer Alpen. **NÖ.:** H. nur auf Kalk u. Schiefer der Alpen des Gesäuses. Auch auf der Eisstätte am Dürrenstein. An anderen Stellen nicht wieder gefunden. **OÖ.:** S. zumeist auf Dachsteinkalk, z. B. Dachstein, Schafberg, Steingebirge am Attersee, hoher Priel.	**Kä.:** S. (9), z. B. Wildensenteralm ob St. Lorenzen im Lessachtale 2000—2300 m — sparsam. **St.:** Besonders in den nördl. Kalkalpen. S. in den Zentralalpen.	Endem. - alp.
As 2010—2300 m (6).	**T.:** H. im ganzen Zentralalpengebiete auch auf Kalk, sonst z. durchs Gebiet. **S.:** H. auf den Schieferalpen u. im Urgebirge, seltener auf Kalk. **NÖ.:** Z. v. im Kalkhochgebirge. **OÖ.:** Z. in den Kalkalpen z. B. des Traunkreises und Salzkammergutes. S. A. Clusii.	**Kä.:** Z. v. (12) auf Kalk. **St.:** H.: Niedere Tauern u. Seetaler Alpen; seltener in den Murauer Alpen.	Arkt. - alp. nord.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
D. glaciale (Wulf.) Nym. (= Aronicum glaciale Rchb.)	Feuchter, steiniger Boden in der Nähe von Schneegruben.	Angebl. (Hinterhuber) Hundstod.	**S.:** 1900—2600 m. **St.:** 1600—2400 m.
D. austriacum Jacq. S Nr 22 der Beilage!	Jn feuchten Waldschluchten, im Krummholz und besonders im Grünerlengebüsch.	Z. v. (9).	—**1820 m** (Fuß d. Hirschwiese) beob. **T.:** 1800—1900 m bei Auraß (D). **S.:** 1260—1900 m. **St.:** —2000 m. (Tief, 120 m, Küstenland).
D. Columnae Ten. (= D. cordifolium Sternbg. = D. cordatum Sch. Bip.)	An felsigen, buschigen Stellen im Krummholz.	S. Saugasse, Oberlahneralpe, Eiskapelle. („Kirche" im ob. Wimbachtal, Blaueis, Watzmannscharte, Mittereisalpe, am Kammerlinghorn, Göll).	**S.:** 1580—1900 m. **Kä.:** —2250 m.
Senecio alpester (Hoppe) DC. (= Cineraria alpestris Hoppe)	Jn Wiesen und an Waldschluchten.	Laafeldwände, Gstell, Hanauerlaub, Seeau; (Göllstein, Brett). *var. longifolius Rchb.* Laubschreck.	—1900 m.
S Doronicum L.	Auf Alpenmatten, namentlich aber an steinigen Hängen in der Krummholzregion.	V. *var. polycephalus DC.* und *var. glabratus Hegetschw.* Hochgschirr ca. 1900 m und Schneiber 2000 m.	**S.:** 1260—2000 m. **Kä.:** Zernjoch bei 1900 bis 2500 m.
S. Fuchsii Gmelin	Waldränder und lichte Waldstellen.	V. u. h., stellenweise geradezu bestandbildend.	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
As (2 ?).	**T.:** Zeigt ähnliche Verbreitung wie *D. Clusii*. **S.:** Z., Fuscher-, Gasteiner-, Lungauer- u. Rauriser Alpen. Am Karlinger Gletscher im Kaprunertale (2000 m). **NÖ.:** — **OÖ.:** Umfaßt *D. Clusii*.	**Kä.:** V. (22), s. v. in den Mallnitzer Alpen. **St.:** Z. in den nördl. Kalkalpen und in den Zentralalpen; v. in den Sanntaler Alpen. Fehlt Schweiz.	Endem. - alp. (ostalp.)
As 1180—1300 m um den Königssee z. v.; **Wb** streckenweise v.; **Wo** (1 ?) **Pv** (1 adv.).	**T.:** Nur in K D B F T R, dort s. **S.:** Z., z. B. Großarl, Rauris. **NÖ.:** H. auf Kalk und Schiefer. **OÖ.:** Z. v. in den Kalkalpen, doch auch auf Gneis und Granit, so Abhänge des Blöckensteins.	**Kä.:** V. (30), h. in der Gamsgrube bei Heiligenblut mit *Dor. glaciale*. **St.:** V. in den Voralpen im Bachergebirge und im untersteirischen Berglande. Schweiz nur adventiv.	Endem. - alp. (mehr subalpin.)
As 1330—2020 m (9).	**T.:** S. in den Kalkalpen, nicht angegeben für V L O J K M. **S.:** S., z. B. Tännengeb., Schafberg, Loferer Alpen. **NÖ.:** Angeblich auf dem Dürrenstein bei Burg. **OÖ.:** —	**Kä.:** S. (3), nur h. zwischen Wildensenteralm und Kerschbaumeralpe zw. 1900 und 2250 m. Rudnikkofel ob Pirkach s., Lamprechtskofel in Plöcken s. s. **St.:** — Fehlt Schweiz.	Endem. - alp.; (ostalp.).
As (6).	**T.:** Manche Angaben fraglich. Jn M P D N B F G T R. **S.:** Z. z. B. Alpen von Pinzgau u. Heiligenblut. **NÖ.:** H. in den Voralpen der Kalkzone. Nach Neilr. auch auf Schiefer. **OÖ.:** Jn subalpinen Tälern u. auf Voralpen des Traunkreises.	**Kä.:** V. (16). **St.:** H.: Nördl. Kalkalpen, Ostrand der Nied. Tauern, Windische Bühel, Bachergebirge und südsteirisches Bergland bis in die Karawanken und Sanntaler Alpen. Fehlt Schweiz.	Endem.- alp. (ostalp.)
A 1690—2100 m. **Aa** v.; **Am** (5); **As** (7). Die *var. polycephalus DC.* **As.** Die *var. glabratus Hegetschw.* **As.**	**T.:** V. auf jeder Gebirgsart, vorwiegend auf Kalk, zeigt einige auffallende Lücken: Schiefergebiet nördl. des Gerloseinschnittes, Kalkalpen von Enneberg bis Kärnten, südl. Hälfte von Judikarien und Val di Ledro. **S.:** Z. h. vorzüglich auf Kalk, z. B. Südabstürze der Dachsteingruppe. **NÖ.:** Bisher nur auf dem Dürrenstein. **OÖ.:** S. (5) in den Kalkalpen.	**Kä.:** V. (16), h. Reichenauer Garten, s. Rattendorfer Alm. **St.:** S. s., bisher nur auf dem Hochschwab. Nahe der Grenze in Krain auf dem Grintovz.	Endem. - alp.
Hbu —; **Pv, Pn** ?; **Pm** z.; sonst v.; **A** —2000 m.	**T.:** V. **S.:** Gemein im Kalkgebirge. **NÖ.:** H. auf Kalk u. Schiefer bis zur Baumgrenze. **OÖ.:** V. auf lehmgemengtem Kalkboden längs der Traun, im Traunkreise und Salzkammergute.	**Kä.:** V. und meist zahlreich (12), s. h. Teichl im Mölltale. **St.:** V.: Nördl. Kalkalpen; z.: Zentralalpen und südsteirisches Bergland, h. in den Sanntaler Alpen.	Eur. - sib.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
S. rupester W. u. K. (= *S. nebrodensis D C.*)	An steinigen und felsigen Stellen im Krummholz.	Z. (5). (Wimbachtal, Kammerlingalpe.)	**S.:** —1260 m. **Kä.:** Mussen und Plöcken 1120—1200 m.
S. abrotanifolius L. S. Nr. 23 der Beilage!	Im Felsschutt und an felsigen und steinigen Stellen.	V. und h. namentlich im Funtensee-, Regen- u. Röthgebiet.	**S.:** 1260—1600 m; tief, 630 m, bei Schloß Fuschl. **NÖ.:** Tief, 600—700 m, Ötschergebiet. **St.:** 1200—2000 m.
Carlina acaulis L.	An trockenen, sonnigen Stellen auf Wiesen u. an lichten Waldstellen. J	V., schon auf der Talsohle bei St. Bartholomä.	**S.:** —1500 m.
C. vulgaris L.	Sonnige, steinige Stellen auf Schutt.	Bisher nur auf dem Schotter des Eisbaches und in der Eiskapelle in *var. stenophylla Rota* (*C. longifolia Rchb.*)	**Kä.:** Obervellach bis 1300 m.
Arctium minus (Hill.) Bernh. (= *Lappa minor D C.*)	An Ruderalstellen.	Am Futterstadel gegenüber St. Bartholomä.	
A. tomentosum Miller (= *Lappa tomentosa Lam.*)	An Ruderalstellen namentlich bei den Sennhütten.	Z. v. z. B. Gotzentalalpe, am Grünsee.	—1476 m beob.
Saussurea pygmaea (L.) Sprengel	An steinigen Stellen und auf mageren Weiden.	Westl. u. nordöstl. Abhänge des Schneibsteins. (Weitschartenkopf, Hoher Göll, Hohes Brett, Berchtesgadener Hochthron).	**S.:** 1900—2550 m.
Carduus deflоratus L.	Auf Schutthalden und an felsigen, steinigen Orten im Krummholz. Auch an lichten Waldstellen. Ca H	V. u. h.	**S.:** —1600 m.
C. Personata (L.) Jacq.	An steinigen, feuchten Plätzen im Krummholz. Auch an buschigen Stellen um verfallene Sennhütten.	V.	Tief Futterstadel gegenüber St. Bartholomä ca. 610 m. **S.:** —1260 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A —1600 m. Nur **As** (13); früher **Hu** (1 adv.).	**T.:** H. in Mittel- und Südtirol, nicht in L U, s. in O J K, für V? **S.:** Z. v., z. B. am Gaisberg bei Salzburg, St. Michael. **NÖ.:** H. in den Kalkalpen, doch auch auf Schiefer. **OÖ.:** Z. v. in den Kalkvoralpen, h. Prieleralpe am kl. Priel.	**Kä.:** V. (22), s. h. um die Sennhütten im Raccolanatal, h. Leoben. **St.:** H.: Nördl. u. südl. Kalkalpen und Lantsch sowie an anderen Orten. Fehlt Schl., B.	Mitteleurop. - pont.
As 1400—1890 m z. v.	**T.:** Auf kalkhaltigem Boden, s. nur in U K P D F T, E? **S.:** H. in den Kalkalpen, doch auch auf Schiefer und Granit. **NÖ.:** H. in der Kalkzone. **OÖ.:** Gemein in den Kalkvoralpen.	**Kä.:** V. (28), s. h. Hofalm im Leobengraben. **St.:** S. h. in den nördl. und südl. Kalkalpen. Z. (4) in den Zentralalpen, hier auch nur auf Kalk.	Endem. - alp. (ostalp.)
A —2120 m, im ob. Teile von **Hbo, Hu, Nj**[1], **Nm** v.; **Hba** (1); **Wb** nicht s.; **Wo, Wf** —; **Wfr** (4); **Nj**[2] nicht s.; **Nj**[3] (2); **Nk** z.; **Nb** (1 ob noch?); **R** (4); **P**—.	**T.:** V. **S.u. NÖ.:** H. auf Kalk. **OÖ.:** V. auf allen Bergwiesen und auch auf Heidetriften der Ebene.	**Kä.:** V. (14) Tröpolach z. h., Tiffen s. s. **St.:** H. bis in die Krummholzregion.	Europ. (Südeurop. - pont.).
V., **A** —1180 m.	**T.:** V. nicht angegeben für K. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein im ganzen Gebiete, h. auf Granit, Sandstein, Gneis, seltener auf Kalk.	**Kä.:** V. und h. (12). **St.:** H. bis in die Voralpen.	Eur. - sib.
V., **A** —1300 m, **Wb** —660 m; **R** nicht beob.	**T.:** V., nicht angegeben für K. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V.	**Kä.:** Z. v. (10). **St.:** Z.; h. bei Graz.	Europa, östl. bis Kaukasus; Algier.
A —1430 m z.; **Hbu** —; **Hbo** (1); **Ho, Hu** v.; **Wb** z.; höchster Standort 450 m; **Wo** nicht beob.; **Wf, Wfr, N** v., aber auf **Dil** —; **R** (1); **Pv** (1); **Pn** (3).	**T.:** Z. v., nicht angegeben für M E F. **S.:** Z. h. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Z., s. im Becken von Linz.	**Kä.:** Z. v. (5). **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Euras. (Pont.) Kulturbegleiter.
A 1830—2310 m. **Am** (5); **As** (5).	**T.:** Nur in J (Wettersteingebirge), u. U (Sonnwendjochgebirge), dort zahlreich. Die Standorte in D ohne spätere Bestätigung. **S.:** Auf der Pasterze bei Heiligenblut? **NÖ.:** Z. v. **OÖ.:** Z. (5) auf Dolomit.	**Kä.:** Z. v. (11), z. B. an verschiedenen Stellen der Petzen, Roßkofel, Gartnerkofel. **St.:** Z. in den Kalkalpen und Sanntaler Alpen. S. (1) in den Zentralalpen. Fehlt Schweiz.	Endem. - alp. (ostalp.)
V., **A** —2270 m, **H** u. **Nj**[1].	**T.:** V. in den Kalkgebieten, seltener in den Zentralalpen. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** V. auf den Traun- und Salzkammergutkalkalpen; von hier herabgeschwemmt in die Auen.	**Kä.:** V. (30). **St.:** H. in den nördl. Kalkalpen, gegen Osten jedoch seltener. Z. auf Kalk in den Zentralalpen.	Endem. - alp. (mont.)
A —2240 m v.; **Hbo** (2); **Ho** (10); **Hu** (5); **Nj**[1] (2).	**T.:** V. in Nordtirol, im S. weniger h., s. in den Zentralalpen. **S.:** H. **NÖ.:** H. auf Kalk und Schiefer. **OÖ.:** H. in den Auen der Flüsse (hier oft massenhaft) und in den Traunkreis- und Salzkammergutalpen.	**Kä.:** V. (20). **St.:** H. nördl. Kalkalpen, besonders aber in den Tälern der Zentralalpen. Fehlt Kl.	Europ. - mont.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
Cirsium lanceolatum (L.) Hill. (= *C. silvaticum* Tausch z. T.)	An schattigen Plätzen.	Z., z. B. am Fuße der Burgstallwand.	—1335 m beob. (Kauner Holzstube). **T.:** —1700 m in O (Heiligkreuz).
C. arvense (L.) Scop.	An Ruderalstellen, in Waldlichtungen.	Z., z. B. am Ostufer des Königssees.	
C. palustre (L.) Scop.	Auf nassen Wiesen, in Sümpfen und an schattigen, feuchten Waldstellen.	V.	—1115 m beob. **S.:** —1260 m.
C. oleraceum (L.) Scop.	Auf nassen und sumpfigen Wiesen.	V. und meist h.	—2000 m beob. (Am Hocheck i. d. Röth.) **S.:** —1260 m.
C. spinosissimum (L.) Scop.	Auf feuchten Schuttfeldern und auf Alpenwiesen. J	V. auf Alpenwiesen meist einzeln und dann bis 1 m groß, auf Schuttfeldern klein u. in geschlossenem Bestande.	—2040 m beob. (Wildpalfen). **S.:** 1580—1900 m; tief in der Glem bei 750 m.
Centaurea Jacea L.	Auf Wiesen und an steinigen Stellen, auch an sumpfigen Plätzen.	V.	—1790 m beob. (Trischübel).
C. phrygia L. ssp. *pseudophrygia* (C. A. Meyer) Gugler	Jn Wiesen, an Waldrändern und an buschigen Stellen.	Z. v. z. B. Hochsäul, Hochlaafeld.	Tief zka. 620 m (Sagereckwand). **T.:** Tief in J, ober der Figgen, 600 m. **S.:** —1270 m.
C. montana L.	Auf Wiesen, an Waldrändern, in lichten Waldungen und im Krummholz.	V.	**T.:** Tief, 420 m, Schlucht d. Bregenzer Ache. **S.:** —1270 m; tief, 600 m, Kapuzinerberg.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V., **A** —1340 m.	**T.:** Gemein bis in die Voralpen. **S. u. NÖ.:** H. S. Jm Pongau und Pinzgau s. h., nach Norden (Salzburg) zu an Häufigkeit abnehmend. **OÖ.:** V. auf den verschiedensten Bodenunterlagen, doch nirgends h.	**Kä.:** V. (13). **St.:** Gemein.	Eur. - sib.
V., **A** —1350 m.	**T.:** V. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** Sehr gemein im Gebiete.	**Kä.:** V. und h. (12) **St.:** Gemein bis in die Voralpen	Euras. Reiner Kulturbegleiter.
V., **A** —1420 m.	**T.:** Gemein bis in die untere Alpenregion. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein im ganzen Gebiete und auf Humusablagerungen massenhaft.	**Kä.:** V. und h. (15). **St.:** Gemein.	Eur. - sib.
V., **A** —2020 m; **Wb, Wo, Pm** seltener.	**T.:** Jn Nordtirol gemein, in Mitteltirol s., in Südwesttirol fast völlig fehlend. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** Sehr gemein auf Kalk, Granit, Gneis, Torf in der Ebene und im Gebirge, — meist massenhaft.	**Kä.:** Weit v. und h. (12). **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Eur. - sib.
A 1300—2020 m v.	**T.:** V., in Mittel- u. Südtirol weniger h., s. s. in U (Kaisergebirge). **S.:** S., meist gesellig. **NÖ.:** S. s., bisher nur auf dem Dürrenstein. **OÖ.:** V. im Kalkgebirge.	**Kä.:** V. (23). **St.:** Z. v. und h. z. B. Dachsteingruppe, Totes Gebirge, Nied. Tauern usw.	Endem. - **alpin.**
V., **A** —1860 m.	**T.:** V. im Nordtirol V L O J U K. Auch noch in P und D. Die Südgrenze dieser Art zieht vom Unter-Engadin durch Zentraltirol. **S. u. NÖ.:** H. **OÖ.:** Jm Flachlande und im Gebirge gemein.	**Kä.:** V. und h. (26). **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	Eur. - sib.
Aa v.; **Am** z. v.; **As** z.; **Hbu** (1 adv.); **Hbo** i. ob. Teile v.; **Ho** (8); **Hu** (12); **Wb** (9); **Wo, Wf** —; **Wfr** v.; **Nj**[1] (5); **Nk** nicht s.; **Nb** (2); **R** (3); **P** —.	**T.:** H. in Nord- u. einigen Teilen (E D) von Mitteltirol, sonst s., namentlich im Süden. Nicht in T R. Für F N? **S.:** Gemein, auf Kalk. **NÖ.:** Z. v. auf Schiefer und Granit. **OÖ.:** V. auf Gneis und Granit des Mühlkreises, im Traunkreis und Salzkammergute auf Kalk. Auf Moor- und Heideboden vereinzelt und selten.	**Kä.:** V. (11). **St.:** Besonders auf kalkfreiem Boden, v. in den Zentralalpen.	Europ. - mont.
A -2090 m, **Hbo** u. **Ho** v.; **Hbu** —; **Hu** z.; **Wb** (2); **Wf** (2); **Nj**[1] (6); **Nj**[2] (1); **Nk** v.; **Nm** (8); **Nb** (4); **R** (7); **Pm** (4); **Pn** (4).	**T.:** V. in V (nicht in Montavon) L O J U, s. in K F, sonst fehlend. Die Angaben für T R sind fraglich. **S.:** Gemein; Kalkalpe. **NÖ.:** H. bis ins Krummholz. **OÖ.:** H. auf den Kalkalpen des Traunkreises und Salzkammergutes, z. auf dem Granit der Mühlkreisberge und auch sonst z.	**Kä.:** V. (18). **St.:** Besonders auf Kalk. V. nördl. Kalkalpen, Lantsch, Schökel. Seltener in den Zentralalpen, Karawanken u. Sanntaler Alpen.	Europ. - mont

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
C. Scabiosa L.	An steinigen, buschigen Plätzen, auf trockenen Wiesen und mageren Grastriften.	Z. v. in *var. alpestris Hegetschw. u. Heer.*	Tief, Königsseeufer, am Kessel, Fuß der Landtalwand am Obersee.
Aposeris foetida (L.) Less.	In lichten Waldungen.	Z., z. B. Weg zur Eiskapelle, östl. Königsseewände, zahlreich unter den Sillenköpfen.	—1250 m beob. **S.:** —1260 m. **Kä.:** Bließalm bei Greifenburg, 1580 m.
Leontodon autumnalis L.	Auf Wiesen.	Am Funtensee.	**T.:** —2050 m in J. **S.:** —1600 m. **Kä.:** Saureggen in Reichenau, 1400 m.
L. montanus Lam. (= L. Taraxaci Lois.)	An steinigen und feuchten Stellen und auf Alpenmatten.	S., zwischen Schneibstein u. Reinersberg, Hundstod, Hundstodgruben, Laubwand.	—2300 m beob. **T.:** —2700 m in D. **S.:** 1900—2600 m. **St.:** 1700—2500 m. **Kä.:** Große Fleiß bei 2500 m.
L. pyrenaicus Gouan	Auf Wiesen und Alpentriften von humoser oder toniger Beschaffenheit oder mit Kieselbeimengung. Kfl	Z. Schneibstein, Funtensee gegen die Feldalpe.	**T.:** —2800 m in E (Ridnaun). **S.:** 1260—1900 m. **St.:** 1700—2300 m.
L. hispidus L.	Auf Wiesen und an steinigen Stellen.	V. die *var. vulgaris (Koch) Bisch. (— L. hispidus L.);* *f. hispidissimus Sendtner* auf Kies unter der roten Wand bei Trischübel. *var. glabratus (Koch) Bisca. (— L. hastilis L. — L. ddnuvialis Jacq.)* v. auf Moor- u. Sumpfwiesen, z. B. am Funtensee, Sagereckalpe. (Sailergraben.)	**T.:** —2370 m in M (Stilfserjoch).

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A —2100 m, **H, N, R, P** v.; **Wb** (3); **Wo** (1); **Wf** (4); **Wfr** z. v.	**T.:** V., besonders über Kalk, im Ortlerstocke nur auf Kalk, h. auch auf Porphyr, fehlt den tieferen Zentralalpentälern. **S.:** Gemein. **NÖ.:** H. bis ins Krummholz. **OÖ.:** Z. auf Gneis und Granit, h. auf Kalkboden.	**Kä.:** V (13); Obervellach h. **St.:** H. bis in die Voralpen, südl. des Bachergebirges seltener.	Eur. - sib.
A —1700 m, s. —2000 m. **As** z. v.; **Am, As, Ho** v.; **Hb** —; **Hu** (6).	**T.:** Z., nicht in O, B, wohl auch nicht in M E, die diesbezüglichen Angaben sind irrtümlich, v. in R. **S.:** V. in der nördl. Alpenkette, doch auch im Flachlande, z. B. bei Oberndorf. **NÖ.:** Am Schneeberg und zwischen Neuberg und Münzsteg. **OÖ.:** V. und meist h., in den Mühlkreisen fehlend.	**Kä.:** V. (17) so z. B. durch die ganze Karawankenkette die Buchenwälder bis in ihre oberste Region begleitend. **St.:** Gemein in Südst. auf Kalk u. Dolomit, weniger h. in Unterst., z. in Oberst.	Präalp.
V., **A** —1850 m.	**T.:** Die var. angegeben für V (nicht s) J D N B F T (s.), der Typus gemein. **S.:** Gemein. **NÖ.:** S. **OÖ.:** S., in der Kalkalpenregion und auf den höheren Mühlkreisbergen.	**Kä.:** V. **St.:** Gemein, in den Voralpen seltener; die var. besonders in den Voralpen bis in die Krummholzregion h.	Eur. - sib.
A 1750—2300 m. **Aa** z. v.; **Am** (2); **As** (7).	**T.:** Z. durchs Gebiet besonders auf Kalk, v. in D (Zentralalpen) und B (Dolomiten). **S.:** S., Fuscher Tauern, Zwing, Hochwies. **NÖ.:** Jn der Alpenregion des Schneebergs, des Groß-Ötschers und der Rax- und Schneealpe. **OÖ.:** Z. in den höheren Alpen.	**Kä.:** V. (17), Hochstadl und Wildensenteralm gemein. **St.:** Z., nördl. Kalkalpen. Fehlt Kl.	Endem. - alp.
A 1700—2350 m. **Aa** z. v. **Am, As** z.	**T.:** V. im Urgebirge und in den Kalkalpen, hier auf Humus oder Silikatboden. **S.:** Vorzüglich auf Schiefer u. Urgebirge, durch die ganze Zentralkette. **NÖ.:** S. auf Schiefer auf dem Wechsel. Angeblich auch auf der Rax, dem Schneeberg und Dürrenstein. **OÖ.:** Z. auf den Kalk- und höheren Voralpen (3).	**Kä.:** S. v. (33), h. auf der Flatnitz, gemein auf den Höhen um Mallnitz. **St.:** Jn den nördl. Kalkalpen z.; s. h. in den Zentralalpen. Fehlt Kl.	Arkt. - alp. nord.
V., **A** —2240 m.	**T.:** Gemein bis in die Alpen, im Vergleich zu *L. hastilis* die vorherrschende Pflanze. **S.:** Gemein. **NÖ.:** H. **OÖ.:** Gemein.	**Kä.:** Gemein. **St.:** H. bis in die Voralpen.	Europa, Vorderasien.
V., **A** —1860 m.	**T.:** V., nicht angegeben für O N. **S.:** Gemein. **NÖ.:** H. namentlich in den Voralpen u. in der Krummholzregion. **OÖ.:** S. v.	**Kä.:** V. **St.:** Gemein bis in die Voralpen.	

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
L. hispidus L.	Auf Wiesen und an steinigen Stellen.	*var. hyoseridoides (Koch) Bischoff*, Eiskapelle. (Sailergraben.)	
		var. opimus (Koch) Bischoff Wiesen am Funtensee.	**T.:** —2400 m in P.
L. incanus (L.) Schrank	Jm Felsschutt und an steinigen, felsigen Stellen.	Z. v.	**T.:** Tief, zka. 100 m, Riva-Torbole. **Kä.:** Bockalm gegen Stinigeck bei 1400 m.
Willemetia stipitata (Jacq.) Cass. (= *W. apargioides Cass.*)	An feuchten, sumpfigen Stellen und in Sumpf- und Moorwiesen. Kfl	Z. Funtensee, Grünsee, Sagereck- u. Landtalalpe, Halsalpe.	**T.:** Tief in V (Göfis) bei 720 m und bei Feldkirch zka. 680 m, bei Bregenz 410 m. **S.:** —1650 m; tief, 420 m, Moorwiesen a. d. Glan.
Taraxacum officinale Weber	Jn Wiesen, an sonnigen, steinigen Stellen und im Felsschutte.	*ssp. vulgare (Lam.) Sch. et K.* v. z. B. Funtenseealpe, Schneibstein.	**T.:** —2450 in D (Muntaniz bei Kals).
		ssp. alpinum (Hoppe) Chenevard. Schneibstein, Funtensee, Feldalpe, Laubwand, Vord. Wildalm, Kragenköpfe.	**T.:** —2800 m in M, D u. F; untere Grenzen im allgem. kaum unter 1900 m, in J 1600 m. **St.:** 1700—2400 m.
Cicerbita alpina (L.) Wallr. (= *Mulgedium alpinum Less.*)	An buschigen Plätzen in der Krummholzregion, namentlich im Grünerlengebüsch. Kfl	Z. v. und meist h.	—1820 m beob. **T.:** Tief in V (Friesen) 650 m. **S.:** 1260—1600 m. **St.:** 800—1800 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A z.; **Ho** (2); **Nj**[1] (3).	**T.:** Z., nicht angegeben für L U K E G. **S.:** Z. **NÖ.:** H. im Felsschutt der Kalkalpen in der Krummholzregion. **OÖ.:** S. (3) in den Kalkalpen.	**Kä.:** — **St.:** S., Kalkvoralpen.	Europa, Vorderasien.
A z. —2200 m; **Ho; Nj**[1]; **Nj**[2]; **Nk.**	**T.:** Z. s., auf fettem Boden, nicht angeg. für L O K M G T R. **S.:** — **NÖ.:** Bisher nur auf dem Schneeberg. **OÖ.:** Z. in den Kalkalpen.	**Kä.:** Z. **St.:** H. u. bis ins Tal herabsteigend.	
A —2050 m, **Ho, Nj** v.; **Hu** z.; sonst —.	**T.:** Z. v., namentlich auf Kalk, in V L O z. s. **S.:** Z. v., meist gesellig, Kalkfelsen. **NÖ.:** H. bis in die Krummholzregion. **OÖ.:** Z., stellenweise z. B. am Traunfalle massenhaft. Scheint den Mühlkreisen zu fehlen.	**Kä.:** V. (15). **St.:** Nur auf Kalk. H. auf allen Kalk- u. Dolomitbergen, sowie auf den Kalkvorlagen der Zentralalpen. Fehlt Schl, Bö, Tr, Jstr.	Pont.
A —2000 m u. **Ho** v.; **Hbo** z.; **Hu** (2); **Wb** u. **Wo** z. v.	**T.:** Nicht angegeben in N. Nicht in G T R. (Südgrenze dieser Art geht durch Südtirol). V. in J südlich des Jnn, sonst zerstreut. **S.:** Z. v. namentlich auf Kalk, doch auch im Zentralzuge (Radstädter Tauernkar), bei Hof stellenweise h. **NÖ.:** H. auf Kalk, Schiefer und Granit bis ins Krummholz. **OÖ.:** V. und h. auf Granit und Gneis in den Moorwiesen des Mühlkreises und auf allen Moorwiesen der Hochebene. Auf Kalk bis ins Krummholz steigend.	**Kä.:** V. (23). **St.:** Besonders auf kalkfreiem Boden, H. in den Zentralalpen u. allen Mooren. Z. in den nördl. Kalkalpen. Fehlt Schl, Mä, Kl.	Süd- u. mitteleurop. montanalpin.
V., **A** —2510 m.	**T.:** V. bis in die Alpenregion. **S.:** Gemein. **NÖ.:** H. bis ins Krummholz. **OÖ.:** V.	**Kä.:** V. **St.:** Gemein bis in die Voralpen und ins Krummholz.	Z. - p.
A 1800—2270 m. **Aa** (7); **Am** (?); **As** (7).	**T.:** V. durch die Alpenregion des ganzen Gebietes, jedoch für Südtirol spärlicher notiert. **S.:** Z. s. **NÖ.:** H. auf Kalk u. Schiefer. **OÖ.:** Gemein im Kalkgebirge, im Mühlkreise auch auf Quarz.	**Kä.:** Z. v., z. B. an der Garnitzen u. am Hochstadl. **St.:** V. in den nördl. Kalkalpen, besonders aber in den Zentralalpen.	Euras. - alp.
A 1100—1930 m v.; tief **As** (Reichenhall); **Hbo** (1); **Ho** (3); **Wb** von 800 m aufw. v.; **Wo** (1); **Wf** (1); **Nj** (1 verw.); **R** (4).	**T.:** Durchs ganze Gebiet, v. namentlich auf Kalk. **S.:** Z. v., s. h. bei Fusch. **NÖ.:** H., besonders auf Kalk, doch auch auf Schiefer und Granit. **OÖ.:** Gemein in den Kalkvoralpen bis ins Krummholz. H. auf Gneis, Granit und Glimmerschiefer im oberen Mühlkreise.	**Kä.:** V. (22). **St.:** V., nördl. Kalkalpen u. Zentralalpen.	Arkt. - alp. mehr subalp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
C. muralis (L.) Wallr. (= Lactuca muralis Fresenius)	Jn Wäldern, Auen, auf Felsen und auf steinigen Abhängen. J	V. u. h. namentlich in der unteren Bergregion.	**St.:** —1700 m.
Crepis aurea (L.) Cass.	Auf Weiden und Alpenmatten. J	V. u. h. auf allen Alpenwiesen.	Tief, zka. 820 m, in der Eiskapelle. **T.:** Tief in V (Schlins), 490 m. **S.:** 1600—1900 m. **St.:** 1000—2500 m.
C. tergloviensis (Hacquet) Kerner (= C. hyoseridifolia Tausch) S. No. 24 der Beilage!	Auf Felsschutt und an steinigen felsigen Stellen. Ca	Z. v., Funtenseetauern, Kahlersberg, Schneibstein.	**S.:** 2200—2550 m. **St.:** 1800—2400 m.
C. alpestris (Jacq.) Tausch	Auf Alpenwiesen und auf bewachsenem Gerölle. **Ca**	Z. v., Landtalalpe, Schneibstein, Röthalpe, Königsalpe, *f. Willdenowiana Fries* auf der Königsbachalm.	**T.:** Tief in V, 500 u. 550 m, auf den Wiesen bei Schaan, 600 m, sehr zahlreich. **S.:** —1580 m.
C conyzifolia (Gouan) Dalla Torre (= C. grandiflora Tausch)	Auf Lärchenmatten und trockenen Alpenwiesen. Kfl.	(Hocheck am Watzmann.)	**S.:** —1900 m. **St.:** 1500—1900 m.
C. blattarioides (L.) Vill.	An steinigen Stellen im Krummholz, in Schluchten und an Waldrändern. **Ca**	V. und meist h., namentlich in der Röth.	**T.:** Tief in V (Fläscherberg) 650 m. **S.:** 1260—1900 m. **St.:** 1000—1800 m.
C. mollis (Jacq.) Ascherson	Auf feuchten Wiesen. J	Z., zwischen Königsbergalpe und Jenner, lange Gasse, am Fuß des Schneibsteins; *var, succisifolia (All.) Ascherson* in der Bockskehl am Schneibstein, Oberlahner.	**S.:** 1260—1900 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
V., **A** —1140 m.	**T.:** Gemein über jeder Gebirgsart, vorzüglich auf Kalk. Nicht angegeben für hinteres Oetztal, Vinschgau, Venediger- u. Glocknergebiet, Nons- u. Sulzberg. **S.:** Gemein. **NÖ.:** H. bis ins Krummholz. **OÖ.:** Gemein auf jedem Substrat im ganzen Gebiete, s. h. in den subalpinen Wäldern.	**Kä.:** Z. v. (12). **St.:** S. h. bis ins Krummholz.	Europa, Kl.-Asien.
A 1270—2270 m v., oft tiefer (780 m); **Ho** (7).	**T.:** Gemein. **S.:** V. u. h. **NÖ.:** H. in der Alpenregion der Kalkalpen. **OÖ.:** V. und namentlich auf den Kalkalpen. s. gemein.	**Kä.:** S. v. **St.:** Gemein; nördl. Kalkalpen, Nied. Tauern usw. Seltener in den Sanntaler Alpen, doch auch hier v.	Endem. - alp.
A 1800—2620 m. **Aa** (11); **Am** (7); **As** z. v. besond. um den Königssee.	**T.:** Z. s.: Nicht in K N F G T R. **S.:** S. im Kalkgebirge, Buchauerscharte, Tännengeb., noch seltener im Urgebirge, Radstädter u. Lungauer Alpen. **NÖ.:** S. s., Kaiserstein, Dürrenstein. **OÖ.:** Z. in den Kalkgebirgen, h. auf der Speikwiese und am Nordabhange des Warschenecks mit *Saussurea pygmaea* und *Senecio carniolicus.*	**Kä.:** — **St.:** Z , nördl. Kalkalpen. Fehlt Kl.	Endem. - **alp.** (ostalp.).
A —1960 m v.; **Hb** —; **Ho, Hu** Lech- u. Jsargebirge nicht s.; **Nj** (13).	**T.:** V. namentlich im Bereiche des Kalkes, auf Silikatgestein bei Kalkgehalt des Bodens, so stellenweise auch in den Zentralalpen v. **S.:** Z. v. im Kalkzuge. **NÖ.:** H. in der Krummholzregion, der Kalkalpen. **OÖ.:** Z. v. namentlich in den Kalkvoralpen, auf den Traunwiesen auch angeschwemmt.	**Kä.:** Z. v. (8). **St.:** Z. v. Fehlt Kl.	Endem. - alp. u. mont.
A u. Voralpen 700—1950 m. **Aa** z.; **Am** (5); **As** (3); **Ho** (7).	**T.:** H. besonders in den Zentralalpen, dort auch auf Kalk. **S.:** Z. v. im Schiefergebiete, z. B. Zell a. See, Mittersill, Gastein. **NÖ.:** — **OÖ.:** Z. v. in den Traun- und Salzkammergutkalkalpen, sonst z. (6).	**Kä.:** Z. v. (16). **St.:** S.. Zentralalpen. Fehlt Kl.	Endem. - alp.
A 950—2200 m v.	**T.:** V. auf Kalk, h. in V und J., nicht angegeben für B T. **S.:** Z. v. auf Kalk, in der Ferleiten auf Kalklager. **NÖ.:** Z. in der Krummholzregion der Kalkalpen. **OÖ.:** V. im Kalkgebiete.	**Kä.:** V. (8); z. B. Alpen des Mölltales. **St.:** Z., nördl. Kalkalpen. Auch auf dem Gumpeneck der Nied. Tauern. Fehlt Kl.	Endem. - alp.
A —2000 m. **Aa** (5); **Am** (5); **As** (4); **Ho** v.; **Hu** z. v.; **Wb, Wo** v.; **Nj** (8); **Dil** des Rieses (1); **Nk** (5); **R** z. Die var. **Ho, Hu, Wb, Nk.**	**T.:** Nur in V L O J (s. zahlreich um Seefeld) U K M. **S.:** Z. im Kalkgebiete. **NÖ.:** Z. v. bis in die Krummholzregion der Kalkalpen. **OÖ.:** V. auf Kalk, Granit, Glimmerschiefer, Gneis und Löß, s. h. um Aistersheim.	**Kä.:** — **St.:** Z., nördl. Kalkalpen. Fehlt Kr, Kl.	Europ. - mont. u. subalp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
C. Jacquini Tausch S. No. 25 der Beilage!	Auf Felsen und im Felsschutt sowie auf steinigen Wiesen. **Ca**	Z. s., Torrenerjoch. (Südwände des Hoh. Bretts, Sailergraben im Wimbachtal).	**S.:** 1580—2220 m. **St.:** 900—1800 m. Tief, 800 m, Mürztal.
C. pontana (L.) Dalla Torre *(= C. montana (L.) Tausch)* S. No. 26 der Beilage!	Auf steinigen Stellen u. in Alpenwiesen. Kfl	S., Laafeldwände bei ca. 1600 m, Torrenerjoch gegen das Brett.	**S.:** 1580—1900 m. **Kä.:** —1760 m.
C. paludosa (L.) Mönch	An feuchten Stellen und in Sumpfwiesen. J	V. und meist h.	**S.:** —1580 m. **St.:** —2000 m.
Prenanthes purpurea L.	Jn Wäldern und Waldschluchten.	V. und meist h.	**S.:** —1260 m.
Hieracium Auricula (L. em.) Lam. et DC.	Auf mageren Wiesen. J	Gotzenalpe, Torrenerjoch, Schneibstein, *ssp. tricheilema N. P.* zahlreich um den Funtensee.	**S.:** —2000 m (Moserkopf).
H. Schultesii F. Schultz (= H. Auricula × Pilosella F. Schultz)		*ssp. pseudoauriculiforme N. P.* am Weg vom Funtenseehaus gegen die Oberlahneralpe.	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A 1200—2120 m, bisweilen tiefer. **Aa** (11); **Am** z. v.; tief 840 m; **As** z. v.	**T.:** V. in den Kalkgebirgen. **S.:** S.; Loferer Alpen, Hochkönig. **NÖ.:** H. in der Krummholz- und Alpenregion der Kalkalpen. **OÖ.:** Z. v. in den Kalkalpen und den angrenzenden höheren Voralpen.	**Kä.:** Z. v. (8). **St.:** Nur auf Kalk. V. nördl. Kalkalpen, Lantsch und Schökel. Ferner vereinzelt in den Sanntaler Alpen u. Nied. Tauern.	Endem. - **alp.** (ostalp.).
A 1350—1980 m. **Aa** z. v.; **Am** (6); **As** (3).	**T.:** S., nicht angegeben für K M G T R. **S.:** S. s., Untersberg (Mittagsscharte), Loferer Alpen. **NÖ.:** S. s., bisher nur Ötscher, Dürrenstein, Hochkor. **OÖ.:** S. s., bisher nur auf dem Kasberg (1861) gefunden.	**Kä.:** Z. v. (7). **St.:** S. s., nördl. Kalk- u. Zentralpen. Fehlt **Kr**, Kl.	Endem. - alp.
Nj[1], **R** u. **P** z.; **Nm** (2); sonst v. **A** —1620 m.	**T.:** V. auf Kalk u. Schiefer. **S.:** V., um Salzburg gemein. **NÖ.:** H. bis in die Voralpen auf Sandstein, Kalk und Schiefer. **OÖ.:** V. und oft massenhaft in Sumpfwiesen auf jeder Gesteinsunterlage.	**Kä.:** V. (15). **St.:** H., Voralpen.	Europ.
A —1860 m, **Hb. Ho, W** v.; **Hu** z.; **Nj** besond. auf Dolomit v., sonst seltener; **Nk** (17); **Nm** (2). **Nb** (8); **E** bes. auf vulkan. Gestein; **Pv** i. d. Rheinebene —; **Pm, Pn** v.	**T.:** V. besonders auf Kalk (im r. Jnntal in J auch auf Kiesel s. h.) im ganzen Gebiete. Jn verschiedenen Gegenden von O J M P F G T nicht beobachtet. **S.:** Gemein. **NÖ.:** H. bis ins Krummholz. **OÖ.:** H. in der Bergregion des Traunkreises und Salzkammergutes, auch in Heidewäldern um Kremsmünster. S. um Aistersheim. Jn den Mühlkreisen h. auf Granit, Gneis u. Glimmerschiefer.	**Kä.:** V. (16). **St.:** H. bis in die Krummholzregion.	Mitteleurop. - mont.
V., **A** — 2010 m. Die ssp. **A, Ho, Hu, Wb, Nj, Nk.**	**T.:** H., bei Trient nur im Mittelgebirge, in den Niederungen des unteren Etschtales fehlend, nicht angegeben für Rovereto, nicht in V U M angegeben; die ssp. nur für J E P D B angegeben. **S.:** Gemein. z. B. Böckstein im Gasteinertale. **NÖ.:** H. bis in die Alpenregion. **OÖ.:** Jm ganzen Gebiete gemein.	**Kä.:** V. und h. durch ganz Kärnten, die ssp. in der Stangalpengruppe und den Karawanken. **St.:** Gemein bis in die Krummholzregion, die ssp. z. in den Voralpen: Logartal bei Sulzbach, Gestüthof u. Moosalpe bei Murau.	Mittel- u. nordeurop.
Am (2) —1850 m); **As** (3); **Hu** (2); **Wb** (1); **Nk** (2).	**T.:** Nur angegeben für N G T. **S.:** **NÖ.:** Bei Hütteldorf, Kalksburg, Kirchberg a. d. Wild.	**Kä.:** Z., Pörtschach-Moosburg, Karnburg, bei Klagenfurt. **St.:** Unter den Stammeltern in zahlreichen Formen nicht s. Die Ssp. nicht angegeben.	Mittel- u. nordeurop.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
H. furcatum Hoppe (= Hoppeanum Schultes-glaciale N. P.)	Auf steinigen, sonnigen Plätzen und auf Wiesen.	*ssp. H. vittatiflorum N. P.* Hirschwiese, am Funtensee.	**S.:** 1580—1900 m.
H. aurantiacum L.	Auf niederen Alpenwiesen. Kfl	S., Roßfeld, Gotzenalpe, Halsköpfl. (Reiteralpe, Hochfeld.)	**S.:** 1260—1800 m, oft auch in der Ebene. **St.:** 1000—2000 m.
H. florentinum All.	Wiesen, steinige, sandige Stellen, im Flußgeschiebe.	1) *ssp. obscurum (Rchb.)* auf Kalkgeröll am Seeufer bei Bartholomä, Wimbachtal, Griesalpe. 2) *ssp. subcymigerum N. P.* Königsbachalm. 3) *ssp. lancifoliatum N. P.* Schneibstein, vom Funtensee zum Oberlahner.	
H. glaucum All.	Im Felsschutt und an steinigen felsigen Stellen.	1) *ssp. Willdenowii (Monn.)* Eiskapelle (!), Felswände am Sagereckersteig, Wimbachtal. 2) *ssp. tephrolepium N. P. f. calviceps N. P.*, Seeufer bei St. Bartholomä. 3) *ssp. isaricum N. P.*, Eiskapelle, auf Kalkgeröll am Seeufer bei Bartholomä.	**S.:** —1600 m.
H. bupleuroides Gmelin	Auf Felsen und an steinigen Stellen.	*ssp. Schenkii (Griseb.)* zahlreich an den Felswänden ober der Saletalpe, Seeufer der Au bei St. Bartholomä.	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A 1450—1885 m. **Am** (2), **As** (1).	**T.:** V., fehlt im nordöstl. Tirol (K und in M; die ssp. v. Ötztal) Sexten. **S.:** S., Gasteiner Alpen, Mallnitzer Tauern, Heiligenbluter Alpen, Moserkopf. **NÖ.:** — **OÖ.:** S. s. und vereinzelt auf Dachsteinkalk.	**Kä.:** V. doch meist vereinzelt (14), die ssp. im Bärental der Karawanken, Stangalpengruppe. **St.:** Jn verschiedenen Formen auf Alpentriften der Zentralalpen, s. z in den Nied. Tauern u. Murauer Alpen, die Ssp. nicht angegeben. Anm. Der Typus meist massenhaft in den Ostalpen.	Endem. - **alp.**
A 1500—2000 m u. **Wb, Aa** v.; **Am** (6); **As** (5); **Ho** (4); **Hu** (2); **Wb** (1), sonst verw.; verwild.: **Hu** (4); **Nk** (5); **Pm** (2).	**T.:** V. in Nordtirol, auch in M u. D v., nicht für G R angegeben, sonst z. **S.:** Z. Loferer Alpen, Schafberg, Moserkopf. **NÖ.:** Z. v. auf Schiefer. **OÖ.:** Vorzüglich auf „dolomitisiertem Dachsteinkalk", h. im Hinterstoder, sonst z. v.	**Kä.:** V. (32), nicht h. am Hochstadel. **St.:** Voralpen u. Alpenwiesen der Zentralalpen, seltener der Kalkalpen.	Endem. - alp.
1) **A** —1700 m z. v.; **Hb** (1); **Ho, Hu, Nj** v.; **Nk** (5); **Pv** (2); **Pn** (1). 2) **Aa** (v.; **Am** (1); **As** (1); **Ho, Hu** z.; **Wb** (2); **N** z.; **Pv** (1). 3) **As** (3) **Nm** (1).	**T.:** V., nicht angegeben für L O, sonst v., 2) nur angegeben für V u. E; 3) nur angeg. für O (1), J (1), N (1), B, G (1), T, R. **S.:** Z., (1. u. 2.) namentlich um Salzburg. **NÖ.:** Z. v. 1. in der Voralpenregion. **OÖ.:** 1. Z. v. in der Ebene und Bergregion auf Kalk, Mergel oder Ton sowie auf Dolomit.	**Kä.:** V.(18), namentlich l., die den nördl. Kalkalpentälern eigentümlich ist: Klagenfurt. Kanaltal, Karawanken. 2) Arnoldstein. **St.:** 1) Nördl. u. südl. Kalkalpen h.; z. in den Zentralalpen, 2 u. 3 nicht angeg.	Zentral-europ. östl. bis 45°.
1) **Aa** 800—1100 m v.; **Am, As** nicht s. 2) **Aa** (2); **Am** (1); **As** (4); **Ho** (1). 3) **Aa** (2); **Am** (5); **As** h.; **Ho** Jsar von Tölz bis München; **Hu** (1).	**T.:** 1) Jn Nordtirol v., sonst s. z., nicht angeg. für K E N F T R. 2) Nur in O E R. 3) h., nicht angeg. für L K M E T R. **S.:** Z. v., Kalkalpen, auch ssp. 3. **NÖ.:** 1) um Mödling und Baden, 3) an 5 Standorten. **OÖ.:** Z. v.	**Kä.:** Z. v. (16), 2) Plökken, Heiligenblut u. Raiblerseetal, Dobratsch, Obir; 3) Seissera, Fünffingerspitzen, Heiligenblut. **St.:** 1) Kalkvoralpen (8); 2) 10 Standorte angeg. Nicht s. um Graz, auch verschiedentlich bei Admont, 3) S. z. (6).	Endem. - subalp.
Jn der ssp. in den **A** v.	**T.:** Nicht angeg. für K P D N B G, für U ?, in V u. L stellenweise h, sonst z., die ssp. angegeben für V L O J U E B, z. in V um Stuben- und Hopfreben. **S.:** S., auf Kalk, auch die ssp., z. B. bei Saalfelden, in der Ebenau, Paß Strub. **NÖ.:** Z. v. **OÖ.:** Z. v. auch die ssp.	**Kä.:** Wildensenter-Alm 1200—1600 m, auch die ssp. für Kä. (wo ?) angegeben. **St.:** Kalkvoralpen; die Ssp. z. in den nördl. s. in den südl. Kalkvoralpen und meist gesellig. Jn den Sanntaler Alpen s. s. (1).	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
H. villosum L.	Auf Felsen und an steinigen Stellen.	V. 1) *ssp. H. villosum (L.) f. stenobasis N. P.* Trischübel; *var. eurybasis N. P.* vor dem Blünbachtörl, zwischen Funtensee u. Oberlahner. 2) *ssp. H. subovalifolium Zahn.* Unterm Blünbachtörl, zw. Funtensee und Oberlahner. (Berchtesgaden). 3) *ssp. H. calvifolium N. P. var. calvifolium N. P.* Hanauer Schönfeld, Röth beim Teufelshorn.	**S.:** 1260—1900 m. **NÖ.:** Tief bei Schwarzau, 610 m. **Kä.:** Tief, Garnitzengraben, 600—700 m.
H. villosiceps N. P.	Auf Alpenwiesen, Felsen und Gerölle. Ca	1) *ssp. villosiceps N. P.* Wiesen um Funtensee, Trischübel. 2) *ssp. sericotrichum N. P.* Sagereck steig, Oberlahneralpe. 3) *ssp. comigerum Zahn (= H. comatulum N. P.)* Funtenseealpen (Untersberg). 4) *ssp. Trefferianum N. P.* Sagereckalpe, Grünsee (Watzmann).	**T.:** Tief in K (Erl), zka. 1100 m. **S.:** 1) 1600—2200 m.
H. glabratum Hoppe	Steinige Alpenwiesen u. Felsen.	Z. v. Oberlahneralpe, Königsalpe, Hochgschirr, Hahnenkamm, Hochsäul. 1) *subsp. glabratum Hoppe* Felswände am Funtensee; dort auch die *var. gymnophyllum N. P. f. glabratoides (Murr) Zahn.* 2) *ssp. pseudoflexuosum N. P.* Hanauerlaub.	**S.:** 1580—1900 m.
H. glanduliferum Hoppe	Auf Alpenmatten und an steinigen Stellen.	S. 1) *ssp. piliferum (Hoppe)* Trischübel einzeln, kl. Teufelshorn z. *var. multiglandulum N. P.,* Weg Hundstodgrube — Trischübel, Schneibstein.	**S.:** 1900 m. **Kä.:** Zietenhöhe 2200 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A —2400 m. 1) **A** v.; die var. nur **As.** 3) **A** v.	**T.:** 1) S. h., nicht angeg. für L R; die var. angeg. für V J K. 2) E (1), B (1); 3) angeg. für J U P D N B F „eine der häufigsten Alpenpflanzen". **S.:** V., vorzüglich auf Kalk. **NÖ.:** H. die ssp. 1. **OÖ.:** Nach Duftschmid auch hier.	**Kä.:** Die Art v., ssp. 1 u. 2 am Dobrač und auf der Thörleralpe, Mölltaler Alpen, Mallnitzer Alpen, Karnische, Gailtaler, Julische Alpen usw. **St.:** 1) Nördl. u. südl. Kalkalpen nicht s., auch in den Zentralalpen, z. v. in den Murauer Alpen; 2) nicht angeg.; 3) Bisher nur auf dem Reiting unter dem Grieskogel.	Endem. - alp.
1) **A** v. 2) **As** (5). 3) **Am** (3); **As** (2). 4) **Am** (1); **As** (2).	**T.:** 1) Nicht angeg. für U M E T, sonst z.; 2) nicht angeg. für L M E N T R. sonst z., in V. stellenweis zahlreich. **S.:** Jn den Radstädter Tauern in mehreren Formen. **NÖ.:** Schneeberg, Rax. **OÖ.:** —	**Kä.:** V. 1) zahlreich bei Mussen und Ober-Drauburg, nicht h. bei Heiligenblut und bei der Alpenrose. 2) Auf Wiesen am Cellonkofel, Gailtaler, Karnische u. Julische Alpen 3) Karnische u Julische Alpen, Pasterze, Obir. **St.:** 1) H. in den nördl. u. südl. Kalkalpen; 2) Z.; nördl. Kalkalpen (3), Zentralalpen (3), Sanntaler Alpen (1); 3) Nördl. Kalkalpen s. z.; 4) Nicht angeg.	Endem. - alp.
1) **A** 1100—2600 m. **Aa** (6); **Am, As** v. 2) **Am** (1); **As** (1).	**T.:** Nicht angeg. für V L K N G, für R? sonst z. 1) S. h. in Nord- u. Südtirol. 2) zahlreich am Haller Salzberg in J. **S.:** S., Kalkalpen, Fuß des Nockstein, Lungauer u. Heiligenbluter Alpen. **NÖ.:** H. auch ssp. 1 u. 2 in der Krummholz- u. Alpenregion der Kalkgebirge. **OÖ.:** Z. v. in den Kalkalpen und den benachbarten Voralpen, auch ssp. 1.	**Kä.:** Stinigeck gegen die Bockalm bei 1600 m. 1) auf Wiesen des Polinigg bei Mauthen, auf dem Bielšiza-Sattel. 2) Gailtaler, Karnische Alpen, Karawanken, Dobratsch. **St.:** 1) Nördl. Kalkalpen, (3); 2) Auf dem Hochschwab in der oberen Dullwitz.	Endem. - alp.
A 1720—2320 m. Die ssp. **Aa** (2); die var. (2).	**T.:** 1) Nicht angeg. für V U R, sonst z., v. in D. 2) Z. v., nicht in L U N T R. **S.:** S. Gaisstein, Kitzbühel (hohe Kammer), Heiligenbluter Alpen. **NÖ.:** S. in der Krummholzregion der Kalkalpen. **OÖ.:** — fehlt nach Fritsch u. Duftschmid.	**Kä.:** Z. und sparsam (7), auch ssp. u. var. **St.:** — Bezügl. NÖ. vergl. Fritsch Exkursionsflora.	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
H. murorum L. em. Hudson (= H. silvaticum Zahn)	Wälder, steinige Abhänge.	1) *ssp. H. eu-murorum Vollm. (= eusilvaticum Zahn)* a) *var. gentile (Jord.)* u. b) *var. exotericum (Jord).* 2) *ssp. atripaniculatum Zahn* Hahnenkamm, Kreuzfeder.	**S.:** —1900 m. **St.:** —2000 m.
H. vulgatum Fr.	Jn lichten Wäldern, an Waldrändern und an buschigen Stellen.	V., z. B. Obere Saugasse (Ferchl).	
(H. Ganderi Hausm.) (= murorum < glaucum)		Auf Geröll des Sailergrabens im oberen Wimbachtal.	
H. bifidum Kit.	An steinigen, felsigen Stellen.	*ssp. subcaesium Fr.* Hahnenkamm, Röthwand, Röth, am Eisbach, Wand an der Moosscheibe. *var. basicuneatum Zahn* Trischübel gegen Oberlahner.	**Kä.:** —2100 m.
H. dentatum Hoppe (= murorum-villosum)	Alpenwiesen, Felsen und Felsschutt.	1) *ssp. H. pseudoporrectum Christener* Trischübel. 2) *ssp. H. dentatiforme N. P.* Funtensee. 3) *ssp. H. Gaudini (Christener).* 4) *ssp. H. dentatum N. P.* Funtenseetauern. 5) *ssp. H. basifoliatum N.P.* Schneibstein. 6) *ssp. H. expallens Fr.* verbreitet. 7) *ssp. H. decorum N. P.* nicht s. 8) *ssp. H. dentatifolium N. P.* zwischen Funtensee u. Grünsee.	**T.:** ssp. 1 u. 2 2210—2370 m in P. ssp. 3 —2240 m in V, ssp. 5 — 2210 m in J, ssp. 6 u. 8. —2370 m in P. **S.:** 1260—1600 m.
H. incisum Hoppe (= murorum > villosum oder *bifidum > villosum)*	An steinigen Stellen zwischen Krummholz und in lichten Wäldern.	1) *ssp. humuliforme Murr,* Funtensee. 2) *ssp. muroriforme Zahn,* Steinernes Meer. 3) *ssp. Trachselianum Christener,* Funtensee.	**S.:** —1800 m.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
1) a) V., **A** —2120 m. 1) b) V. in Bergwäldern. 2) **Aa, Am** nicht s., **As** (2).	**T.:** 1a) angegeben für V J D N B G R. 1b) angeg. für V O J K E B G T. 2) fehlt. **S.:** Gemein. **NÖ.:** H. bis in die Krummholzregion. **OÖ.:** V.	**Kä.:** Z. v., z. B. Plöckenpaß bei Mauthen. Var. a u. b wohl überall in Kä.; die ssp. 2 Heiligenblut, Karnische Alpen. **St.:** 1a) s. h. bis in die höheren Voralpen; 1b) nicht s. in Ober- und Mittelsteiermark. 2. bis in die Krummholzregion, häufiger in den Zentralalpen.	Z. - p.
(**A** —1850 m) v.	**T.:** Durch Tirol in verschiedenen ssp. stellenweise h. **S.:** V., z. B. im Pongau u. Pinzgau. **NÖ.:** Z. auf Sandstein und Kalk. **OÖ.:** V. im ganzen Gebiete.	**Kä.:** V., z. B. Polinigg bei Mauthen ca. 1800 m. **St.:** V. in zahlreichen Formen.	Europ.
Nur **As** (1).	**T.:** Als *ssp. Ganderi (Hsm.) Zahn* in V P D N z., in B h. (Göller); als *ssp. Muretti Gremli* in V (zahlreich) und O J M P D B F T z. **S.:** **NÖ.:** Z. **OÖ.:**	**Kä.:** Wildensenter Alpe im Lessachtal. Römertal bei Tarvis. **St.:** Kalkalpen: Hochschwab, Steiner Alpen.	Ostalpenländer.
A u. **Ho** v.; **Nj**[1] z. v.; **Hu** (1). Auch die var. verbr.	**T.:** Angeg. für V L J E B F T R; die var. angeg. für M N B G T. **S.:** Z. v., in den Voralpen, Laufen, Lichtenberg bei Saalfelden, Hofeggeralpe. **NÖ.:** Z., bis ins Krummholz. **OÖ.:** Nach Duftschmid auch hier.	**Kä.:** Plöckenpaß bei Mauthen, 1370 m; bei Ober-Drauburg 2000 und 2100 m. **St.:** Z., Schwarzenbachgraben, Kalbling bei Admont, im Gesäuse, Stolzalpe bei Murau.	Süd-, Mittel- u. Nordeurop. - subalp. bis alpin.
A, verschiedene Unterarten.	**T.:** 1) J (1), M (1), P (1), D (2); 2) V (3), L (3), J mehrfach, K (1), M (1), P (1), D (1), N (1), B (1); 3) angeg. für V L O J E P D B F. 4) — ?; 5) angeg. für V J M E P F; 6) angeg. für V L O J U E P D F T. 7) — ?; 8) angeg. für V P F. **S.:** S. Nebelsberg, Gaisstein, Tännengebirge, Pasterze, Lungaualpen. **NÖ.:** Z. v. **OÖ.:** Z. v. in den Kalkvoralpen.	**Kä.:** Scheinbar s. in Kä; 8) ob. Fischbachalpe am Wischberge; Mölltaler Alpen. 6) bei Heiligenblut u. Wischberg. **St.:** 2) Nur Turracher Höhe. 3) (?) 4) An der Östling b. Admont, ober dem Turracher See. 6) (2) Brunnbachsattel bei Wald, Häuselalm auf dem Hochschwab.	Endem. - alp.
1) **Aa** (4); **Am** (1); **As** (1). 2) **Aa** (3); **Am** (1); **As** (3). 3) **Aa** (2); **Am** (2); **As** (1).	**T.:** Nicht angeg. für V U M N R, die ssp. angeg. für J M E D F. 3) nicht angeg. für L U D B N G T R. **S.:** Z. v., z. B. um Salzburg. 3) — **NÖ.:** Z. in der Voralpenregion der Kalkalpen, 3) Raxalpe u. Dürrenstein. **OÖ.:** S. (4); 3) —	**Kä.:** Plöckenpaß bei Mauthen, 1370 m; bei Ober-Drauburg, die ssp. bei Heiligenblut, Wischberg. 3) Oberdrauburg u. Pirkach 650—900 m. Bärenlahner u. obere Wischbachalm bei Raibl 1800 m. **St.:** 2) Nur auf der oberösterr. Seite des Pyrgas bei Admont. Ssp. 1 u. 3 fehlend.	Endem. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
H. psammogenes Zahn (H. bifidum-incisum)	Geröll, Felsen. Bergwiesen.	Am Eisbach, Sagereckwand, Hahnenkamm, Gotzentalalpe, in Legföhrengebüschen um den Funtensee; die *ssp. laceridens Murr.* Steinernes Meer.	
H. caesium Fr. (= bifidum > vulgatum bis bifidum < vulgatum)	Auf Bergwiesen, an buschigen Stellen, in lichten Wäldern und an Waldrändern.	1) *ssp. H. galbanum Dahlst. var. carnosiforme Vollm. u. Zahn* (Jenner bis zka. 1200 m.) 2) *ssp. Sendtneri Naeg.* Um den Funtensee, Sagerecksteig, Oberlahneralpe, Sagereckalpe (Wimbachtal). 3) *ssp. triviale Norrl.* Königstalalpe.	
H. humile Jacq.	Auf Kalkfelsen.	S., Luchspfad bei 1650 m, Saugasse, St. Meer.	**T.:** Tief in V (Schwaz), 550 m.
H. alpinum L.	Auf Wiesen der Alpenregion. Kfl	S. *ssp. alpinum (L.)* Trischübelalpe, Schneibstein gegen Reinersberg (2100 m).	**S.:** 1580—1900 m.
H. nigrescens Willd. (= alpinum-murorum)	Auf steinigen Alpenwiesen.	*ssp. H. decipiens Tausch* in der *var. cochleare Huter* am Schneibstein.	
H. prenanthoides Vill.	Auf steinigen Plätzen im Krummholz.	*ssp. H. bupleurifolium Tausch*, Laubschreck ein Exemplar.	

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
A nicht s.; **Ho** (1). Die ssp. **Aa** (1); **As** (1).	**T.:** Jn verschiedenen ssp. durchs Gebiet. Der Typus nicht angegeben für O U K R, fraglich für D. **S.:** **NÖ.:** **OÖ.:**	**Kä.:** Oberdrautal, Karnische Alpen, Stangalpen, Karawanken, Obir. **St.:** Jn verschiedenen ssp., die *ssp. laceridens Murr* auf der Fölzalpe am Hochschwab. Jm angrenzenden Krain an der Südseite des Steiner Sattels.	Endem. - alp.
A sowie **Ho** und **Hu** in verschiedenen Unterarten.	**T.:** Jn V einzeln angeschwemmt, in O mehrfach, in J stellenweise zahlreich; sonst nicht angegeben. **S.:** **NÖ.:** Z. im Krummholz. **OÖ.:** Scheint in typischer Gestalt im Gebiete nicht oder s. vorzukommen.	**Kä.:** Die ssp. 2 am Fuße der Satnitz. **St.:** Kommt hier in anderen ssp. vor.	Mittel- u. nordeurop. - montan - subalp.
A 500—2200 m. **Aa** (4); **Am** (8); **As** z. v.	**T.:** Nicht angegeben für N T R, sonst z. **S.:** Z. v. **NÖ.:** Nicht s., im östlichen Teile auf Kalk. **OÖ.:** Z. in den Kalkalpen, sonst z. s. im Gebiet.	**Kä.:** Z. (5). **St.:** An Felsen der Voralpen, nur auf Kalk. Jn Unterst. s. s. (1). Kr, Jura, Abruzzen, Appenninen. Fehlt Kl.	Endem. - alp.
A 1400—2200 m. **Aa** v.; **Am** (3); **As** (6).	**T.:** V. in der Zentralkette u. in den Porphyr-, Granit- u. Schieferstöcken Südtirols, s. über reinem Kalk, nicht angeg. für L U R. **S.:** Z. v. auf Urgebirge, Fuscher, Gasteiner, Rauriser, Lungauer Alpen. **NÖ.:** H. auf Schiefer (Wechsel). **OÖ.:** Soll nach Brittingers Flora von OÖ. mehrfach im Kalkgebiete vorkommen.	**Kä.:** V. und h. (31), z. B. am Scharnik, die ssp. Tauern, Stangalpen, Karnische Alpen. Saualpe. **St.:** Gemein in den Zentralalpen bis zum Wechsel, seltener in den nördlich. Kalkalpen (Hochschwab, Eisenerzer Reichenstein).	Z.-p.; arkt.-alp.
Aa (2); **As** (1).	**T.:** Die var. bei Sexten. **S.:** **NÖ.:** Der Typus auf allen Kuppen des Wechsels sowie des Kampsteins. **OÖ.:**	**Kä.:** Die var. Karnische Alpen, Schatzbühel. **St.:** Auf Alpenwiesen der Zentralalpen z. in mehreren Formen, doch nicht als H. *decipiens Tausch.*	Z.-p.; arkt.-alp. (subalp.).
A 1400—1950 m. Die ssp. in **Aa** (4) und **As** (1).	**T.:** Als *ssp. perfoliatum Zahn* nur in J; als *ssp. spicatum Zahn* in P u. R, fraglich für D; als *ssp. bupleurifolium Tausch* in V L J M P N T R, fraglich für G. **S.:** S., Radstädter Tauern, Gasteiner u. Lungauer Alpen. **NÖ.:** Schneeberg, Raxalpe. **OÖ.:** Nach Fritsch auch hier.	**Kä.:** Z. (5), z. B. an der Pasterze, die ssp. Plökken, Wiener Schneeberg. **St.:** S. aber meist gesellig in den Voralpen, die ssp. nur Scheiblingstein bei Admont.	Europ. - alp.

	Vorkommen	Häufigkeit	Vertikale Verbreitung
H. valdepilosum Vill. (= H. prenanthoides-villosum = H. elongatum Willd.)	Auf steinigen Wiesen.	1) *ssp. H. elongatum Willd.* a) *var. elongatum N. P.* zwischen Sagereckalpe u. Grünsee, Blünbachtörl. b) *var. glabrescens Lagg.* Trischübel. c) *var. valdepilosum (Vill). N. P.* zwischen Sagereckalpe u. Funtensee. 2) *ssp. H. oligophyllum N.P.* Trischübel.	
H. cydoniifolium Vill. (= prenanthoides > villosum)	Steinige Wiesen, Krummholz.	1) *ssp. H. Cottianum A.-T. var. parcepilosum (A.T.) Z.* zwischen Sagereckalpe und Grünsee. 2) *ssp. mespilifolium A.—T.* zwischen Sagereckalpe u. Grünsee.	
H. epimedium Fr. = (murorum-prenanthoides-villosum = incisum > iuranum = iuranum > villosum)	An steinigen Stellen.	Zwischen Grün- u. Funtensee.	
H. staticifolium All. (= Chlorocrepis staticifolia Griseb.)	Auf steinigen Triften an Felsen und auf Bachschotter. Ca	Bartholomä-Au, Königstalalpe auf Kalkmergel, Trischübel an Felsen, Sonntagsalpe.	**S.:** Bis in die Täler herabsteigend.

Verbreitung in Bayern	Verbreitung in den Ostalpen		Element
1 a) **Aa, Am** nicht s.; **As** (2). b) **Am** (1); **As** (2). c) **As** (1). 2. **Aa** (3); **Am** (2); **As** (3).	**T.:** Nicht angegeben für E P B G T R. **S.:** ? **NÖ.:** Nicht s., z. B. Schneeberg, Rax, Ötscher. **OÖ.:** Ssp. 1, var. a bei Steyr.	**Kä.:** Z., z. B. Plöckenpaß bei Mauthen u. Mauthneralpe, ssp. 1 var. a Pasterze, Mallnitzer Tauern usw., ssp. 1 var. b. Mussen, ssp. 1 var. c Plöcken, Mussen. ssp. 2 Pasterze, Raibl, Mussen usw. **St.:** 1) S. (4); 2) Nördl. Kalkalpen (3). Fehlt scheinbar Kr u. Untersteiermark.	Endem. - alp.
1) Nur **As** (1). 2) Nur **As** (2).	**T.:** Die var. zu ssp. 1 bei Kals. **S.:** Ssp. 1 bei Tweng; auch ssp. 3 angegeben. **NÖ.:** **OÖ.:**	**Kä.:** Ssp. 1. Plöcken, Heiligenblut; die var. Plöcken, Hermagorer Alpen, Bärentaler Kočna. ssp. 2 Plöcken. **St.:** Nur ssp. 1 und bisher nur im Hühnerkar des Grießkogels bei Wald.	Endem. - alp.
Aa (2), **As** (1).	**T.:** Nur angegeben für O J E — nur der Typus. **S.:** **NÖ.:**	**Kä.:** Mallnitzer Tauern, Plöcken, Koralpe usw. **St.:** S. s. in der Krummholzregion der nördl. Kalkalpen (2).	Schweiz, Tirol, Kärnten.
A v. (nur bis 1580 m beob.); an allen Alpenflüssen durch **Ho** nach **Hu**; außerdem **Hbu** (I); **Ho** (2); **Hu** (2); **Wb** (2).	**T.:** Gemein über jeder Gebirgsart, vorzüglich aber auf Kalk. **S.:** Z. v. in den Kalkalpen um Salzburg und Lofer. **NÖ.:** H. in der Kalkzone, aber auch auf Schiefer. **OÖ.:** V., stellenweise s. h. auf Kalk, seltener auf Gneis und Granit.	**Kä.:** H. und meist sehr zahlreich. **St.:** Gemein in den nördl. Kalkalpen, den Karawanken und Sanntaler Alpen; z. auch in den Zentralalpen, sowie an der Mur und Drau.	Endem. - alp.

VI.

Die Pflanzengesellschaften.

Allgemeiner Teil. Die Methode der Darstellung. Anhang (Sukzessionen).
Spezieller Teil.

A. Vegetationstypus der Wälder.
  I. Formationsgruppe der Laubwälder.
    1. Formation des Buchenwaldes.
  II. Formationsgruppe der Nadelwälder.
    1. Formation des Fichtenwaldes.
    2. Formation des Lärchenwaldes.
    3. Formation des Fichten-Zirbenmischwaldes.
    4. Formation des Lärchen-Zirbenmischwaldes.
    5. Formation des Zirbenwaldes.

B. Vegetationstypus der Gebüsche.
  I. Formationsgruppe der hochstämmigen Sträucher.
    1. Formation der Legföhre.
    2. Formation der Grünerle.
  II. Formationsgruppe der niederliegenden Sträucher.
    1. Formation von *Rhododendron hirsutum.*
    2. Formation der Mischbestände *(Rhododendron hirsutum, R. ferrugineum).*
  III. Formationsgruppe der Spaliersträucher.
    Formation von *Dryas octopetala.*

C. Vegetationstypus der Hochstaudenflur.
    1. Formation der Karflur.
    2. Formation der Lägerflur.

D. Vegetationstypus der Felsformationen.
    1. Formation der Geröllflur.
    2. Formation der Felsflur.

E. Vegetationstypus der Grasfluren.
    1. Formation der Alpenmatten.
    2. Formation der Magermatten.
    3. Formation der Heidewiesen.
    4. Formation des Bürstengrases.
      Anhang: Die Flora der „Schneetälchen".

F. Vegetationstypus der Sumpf- und Teichformationen.
  I. Formationsgruppe der Flachmoore.
  II. Formationsgruppe der Hochmoore.
    Anhang: Gruppierung der gesamten Verlandungsbestände.

Allgemeiner Teil.

Die Methode der Darstellung.

Fast so alt wie die Pflanzengeographie selbst ist das Verlangen, die Pflanzen und Pflanzengesellschaften in ihren Beziehungen zu den sie beeinflussenden Faktoren der Außenwelt kennen zu lernen und darzustellen. Schon Wimmer[1]) wünscht, daß man jeder Pflanzenart außer der systematischen Diagnose auch eine pflanzengeographische beisetzen möge, „worin die Verhältnisse ihres Vorkommens in bestimmten und allgemein verständlichen Zeichen und Ausdrücken anzugeben sind, da eine solche Charakteristik nicht minder als jene zur vollständigen Kenntnis der Art gehört". Dieses Verlangen Wimmers nach planmäßig entwickelten phytogeographischen Diagnosen der Einzelarten ist im allgemeinen auch heute noch das Ziel der Floristik und Pflanzengeographie. Nur hat man, darüber hinausgehend, auch noch das Verlangen nach auf gleiche Weise entwickelten Diagnosen der Pflanzengesellschaften gestellt, zu denen die einzelnen Arten zusammentreten. Es ist dem-

[1]) Wimmer, Flora von Schlesien, II. Ausgabe (1844) II. 4.

nach eine der zahlreichen Aufgaben der Pflanzengeographie, die einzelnen Arten und die Gesellschaften in ihren Wechselbeziehungen zu ihrer Umgebung nach bestimmten Grundsätzen zu untersuchen und darzustellen. Bei solchen Aufnahmen ist selbstverständlich die Wahl der Methode von hoher Bedeutung. Ehe wir jedoch auf die Durchführungsart solcher Arbeiten näher zu sprechen kommen, haben wir zu betrachten, welche Einteilungsprinzipien wir für die Pflanzengesellschaften oder pflanzengeographischen Formationen anzuwenden haben. Der Begriff „pflanzengeographische Formation" oder kürzer „Vegetationsformation" wurde von Grisebach[1]) im Jahre 1838 geprägt. Er versteht darunter eine Gruppe von Pflanzen mit abgeschlossenem physiognomischen Charakter, z. B. eine Wiese oder einen Wald. Diese Einteilung der Pflanzengesellschaften, bei der die Physiognomie ausschlaggebend ist, hat ihren ersten und vornehmsten Vertreter in Humboldt. Jhr gegenüber bedeutet die Einteilung Schimpers nach physiognomisch-klimatischen Gesichtspunkten einen weiteren bedeutenden Fortschritt. Durch sie wurden zum ersten Male physiologische Grundsätze berücksichtigt. Doch ist hiebei zu bedenken, daß sich klimatische und edaphische Faktoren nicht auszuschließen brauchen. Sie können sich sogar gegenseitig ersetzen. Daraus geht hervor, daß wir dann auch klimatisch und edaphisch bedingte Pflanzengesellschaften unterscheiden müßten. Als später Steiner den Begriff Ökologie in die Pflanzengeographie einführte, wurde auch sie als Einteilungsprinzip verwendet. Wenngleich aber die Ökologie oder (nach Rübel) „das Studium der Pflanzen und ihrer Gesellschaften in ihren Beziehungen zur Außenwelt" stets das Hauptforschungsziel der Pflanzengeographie sein wird, so darf sie von uns doch nicht als Einteilungsprinzip verwendet werden. Die Versuche, die in dieser Hinsicht von Warming und anderen unternommen wurden, mußten alle mehr oder weniger scheitern, weil das Einteilungsprinzip kein einheitliches ist; denn es gibt eine größere Zahl verschiedener ökologischer Faktoren, die sich bei den einzelnen Pflanzengesellschaften auch nach eingehendem Studium nicht sobald feststellen lassen.

Viel erfolgversprechender ist die Herbeiziehung der Physiognomie; denn in ihr finden ja die ganzen ökologischen Verhältnisse ihren Ausdruck. Von diesen Gesichtspunkten ausgehend ist man (Brockmann) neuerdings zu einer ökologisch-physiognomischen Einteilung gekommen, die ohne Herbeiziehung von Hypothesen konsequent durchführbar ist und eine zwanglose Gruppierung der Pflanzengesellschaften ermöglicht. Von größter Wichtigkeit bei dieser Methode ist die Beachtung der verschiedenen ökologischen Wertigkeit, d. h. das verschieden starke Reaktionsvermögen unterschiedlicher Pflanzengesellschaften auf die ökologischen Faktoren. Nur darnach werden die Gesellschaften bewertet. Ein Buchenwald z. B., der unter ganz verschiedenen ökologischen Bedingungen gut gedeihen kann, darf nicht mit einer Wiese ökologisch gleich bewertet werden; denn diese reagiert schon bei den geringsten Veränderungen durch das Auftreten anderer Leitpflanzen. Die nach diesen Grundsätzen gewonnenen Formationen sind auch besonders wichtig und maßgebend für die Abgrenzung der einzelnen Regionen oder Höhenstufen. Auf diese Weise wurden z. B. von Beck unter voller Berücksichtigung auch des Niederwuchses die Regionen der österreichischen Alpen gebildet. Jhren neuen Einteilungsprinzipien fügen Brockmann und Rübel[2]) auch eine neue Nomenklatur der gewonnenen Pflanzengesellschaften in folgender absteigender Reihe an:

Vegetationstypus, z. B. Lignosa — Gehölze;
Formationsklasse, z. B. Durilignosa — Hartlaubgehölze;
Formationsgruppe, z. B. Durisilvae — Hartlaubwälder;

---

[1]) Grisebach, Über den Einfluß des Klimas auf die Begrenzung der natürlichen Floren in Linnaea XII, 159—200.

[2]) Brockmann-Jerosch u. E. Rübel: Die Einteilung der Pflanzengesellschaften nach ökologisch-physiognomischen Gesichtspunkten. Leipzig 1912.

Formation, z. B. Quercion — Eichenwald;
Assoziation, z. B. Quercetum — Bestandestypus der Eichen;
Subassoziation.

Diese Einteilung soll auch für die Darstellung der Pflanzengesellschaften des Berchtesgadener Pflanzenschongebietes maßgebend sein.

Bezüglich der Durchführung von pflanzengeographischen Bestandesaufnahmen ist es wünschenswert, daß sich die Pflanzengeographen aller Länder über die Wahl der anzuwendenden Methode einigen; denn nur die nach einer einheitlichen Methode erfolgten Aufnahmen verschiedener Autoren sind vergleichbar. Eine Orientierung über die verschiedenen Methoden gibt Rübel in seiner pflanzengeographischen Monographie des Berninagebietes.

Es seien daher mit Rücksicht auf diese Darlegungen nur die neueren und wichtigeren Methoden kurz hervorgehoben.

Brockmann teilt die Arten einer Pflanzengesellschaft nach einer größeren Anzahl von Aufnahmen in konstante und akzessorische ein. Die Konstanten müssen mindestens in der Hälfte, die Akzessorischen in einem Viertel bis zur Hälfte aller Aufnahmen enthalten sein. Alle übrigen Arten werden von Brockmann als zufällige Beimischungen nicht weiter berücksichtigt. Die Konstanten, die in verschiedenen Bestandestypen vorkommen, nennt er Formationsubiquisten, die übrigen, die wichtigsten des Bestandes, — Charakterpflanzen (= Leitpflanzen Gradmanns). Rübel hat sich bei seinen Arbeiten im Berninagebiete mit Erfolg der sogenannten „statistischen Methode" bedient. Darnach werden die Arten eines Bestandes nach einer größeren Anzahl von Aufnahmen der Häufigkeit ihres Vorkommens entsprechend in absteigender Reihe durch die Ziffern von 10—1 bezeichnet. Diese Methode wurde auch schon von Briquet[1]) angewandt. Er unterscheidet dabei zwischen der Zahl der Standorte („degré de fréquence") einer bestimmten Art innerhalb eines Bezirkes und der an diesen Standorten zu beobachtenden Jndividuenzahl („degré d'abondance"). Für die letztere läßt sich ein genauer zahlenmäßiger Ausdruck nicht angeben, wie durch die in der Praxis nicht ausführbaren oder ungenauen Methoden von D'Urville, de Watson und du Colombier erwiesen ist. Hingegen empfiehlt Briquet die Hoffmannschen graphischen Darstellungen. Darnach wird das betreffende Land derart in eine Anzahl von Quadrate zerlegt, daß Bruchteile von Kilometern vermieden werden. Durch den Quotienten aus der Zahl der Quadrate, in denen eine Art festgestellt wurde und aus der Zahl der Quadrate, in die man das Land eingeteilt hat, kann die Verbreitung der Arten innerhalb eines Landes und der Verbreitungsbezirk der einzelnen Arten durch bestimmte Zahlen, die „indices de fréquence" angegeben werden. — Höck hingegen, der die statistische Methode nach einem Versuche als „praktisch unausführbar" aufgab, verspricht sich auch von einer Einteilung in Quadrate bei statistischen Aufnahmen nicht viel, „da ein Standort leicht vier benachbarten Quadraten angehören kann". Er hält dagegen die Angabe der Jndividuenzahl durch allgemeine Grade für gut durchführbar und empfiehlt, aus praktischen Gründen nur wenige Grade zu unterscheiden, etwa „selten", „nicht selten" und „häufig" und diese ziffernmäßig (mit 1, 2, 3) zum Ausdrucke zu bringen.

Jn Anlehnung an Höck sollen auch die Pflanzengesellschaften des von mir begangenen Gebietes zur Darstellung gelangen. Aus möglichst vielen Aufnahmen gleicher Formationen stelle ich eine kombinierte Bestandesaufnahme zusammen, die als Typus der betreffenden Formation in unserm Gebiete zu gelten hat und darum von mir als „Formationstypus" im Gegensatz zu Einzelaufnahmen im nachfolgenden speziellen Teil bezeichnet werden soll[2]). Die Häufig-

[1]) Briquet, John, Les méthodes statistiques applicables aux recherches de floristique. (Bulletin de l'Herbier Boissier. T. I 1893 p. 133—158.)

[2]) Doch ist zu bemerken, daß nicht für alle Pflanzengesellschaften solche Formationstypen aufgestellt werden konnten, die für den Bezirk klassisch sind. Oft mußte auf Einzelaufnahmen zurückgegriffen werden. Auch wurde in einzelnen Fällen der Typus aus Aufnahmen,

Taf. III. Am Kessel.

keit der einzelnen Arten innerhalb der Verbände bezeichne ich durch die Ziffern 3, 2, 1, 0, wobei 3 „häufig", 2 „nicht häufig", 1 „selten", 0 „zufällige Beimischung" bedeutet. Jch halte diese wenigen Grade der Bezeichnung für völlig ausreichend und leichter verwendbar und weniger zeitraubend als die Rübelsche Bezeichnung durch 10 Grade. Auf die von Brockmann als „zufällige Beimischungen" bezeichneten Arten möchte ich im Gegensatze zu diesem schweizerischen Forscher nicht immer verzichten. Obgleich sie für die Formationslehre unwichtig sind, beanspruchen sie vom lokalfloristischen Standpunkte aus oft erhöhtes Jnteresse, namentlich dann, wenn es sich um seltenere Spezies handelt. — Wenn im folgenden speziellen Teil ab und zu der Ausdruck „Charakterart" gebraucht wird, so ist dabei zu bedenken, daß eine Art, die für eine bestimmte Formation charakteristisch ist, durchaus nicht häufig zu sein braucht, sie kann sogar sehr selten sein. Zur Charakterart wird sie erst dadurch, daß sie einer bestimmten Formation **nie** fehlt.

Anhang (Sukzessionen).

Die nachfolgenden Pflanzengesellschaften sind nicht etwa etwas Feststehendes, Unveränderliches. Vielmehr läßt sich beobachten, daß bestimmte Formationen, seien es nun solche des Waldes, der Wiesen, der Schuttfelder usw., durch mannigfache durch Standort und Klima bedingte Übergänge miteinander verbunden, aufeinander folgen. Die Übergangsformen zwischen diesen einzelnen Folgegesellschaften oder Sukzessionen können nun, so interessant sie sind, hier nicht zur Darstellung gelangen, da sie in Anbetracht der verschiedenen obwaltenden und oft schwer zu erkennenden ökologischen Verhältnisse zu mannigfaltig sind. Wir müssen uns daher darauf beschränken hier einige solcher Sukzessionen ohne nähere Detailangaben anzudeuten. Die Vegetation der Schuttfelder geht allmählich in Fichtenwald über. Überreich gedüngte Alpenwiesen werden zu Lägerfluren. Wo die Düngung fehlt und der Boden trocken ist, entsteht mit steigendem humosen Gehalt der Bodenkrume eine Heidewiese, die schließlich in die Bürstengrasformation übergeht. Wo nackter humusarmer Boden von der humusspeichernden und humusbildenden Legföhre besiedelt wird, stellt sich später auch die Buche ein, die auf humusarmem Boden nicht fortzukommen vermag. Die Verlandungsbestände verwandeln sich schließlich in hygrophile Wiesen. Die interessanteste der verschiedenen Sukzessionen aber ist die der ehemals bewirtschafteten Alpenwiesen. Hier läßt sich je nach der Dauer des Ruhestadiums die allmähliche Verwilderung, d. i. die Rückkehr in den Urzustand, besonders gut verfolgen. Doch müssen diese Verhältnisse noch eingehend studiert werden und sollen daher der Gegenstand einer späteren Abhandlung sein.

Spezieller Teil.

A. Vegetationstypus der Wälder.

Die Wälder unseres Gebietes sind vorzugsweise aus mitteleuropäischen Gehölzen zusammengesetzt. Den Charakter von Gebirgswäldern erhalten sie dadurch, daß in der Gesellschaft der mitteleuropäischen Waldflora präalpine, montane und subalpine Elemente auftreten. Vereinzelt dringen auch alpine Arten in die Waldungen ein, so z. B. die Schneerose, *Helleborus niger*, die, wie an anderen Stellen ihres Verbreitungsgebietes, auch bei uns die Charakterpflanze der montanen Region ist.

---

die aus verschiedenen Regionen stammen, zusammengestellt (z. B. Formationstypus des Fichtenwaldes), während unser Jdeal sein muß, für jede Region einen gültigen Typus einer Pflanzengesellschaft zusammenzustellen; denn es ist einleuchtend, daß der Fichtenwald der Talsohle eine andere Zusammensetzung besitzt als in der Nähe der Waldgrenze, ebenso wie z. B. die Lägerflur bei 1100 m ü. M. andere charakteristische Arten besitzt als in 1600 m oder 2000 m Höhe ü. M. Es bedarf hier noch einer bedeutenden Kleinarbeit der Pflanzengeographen aller Alpenländer. Erst dann, wenn diese geschehen ist, werden wir ein übersichtliches Bild des Pflanzenlebens der Alpen gewinnen, das für weitere Arbeiten bedeutungsvoll und notwendig ist.

Jm klimatologischen Teile wurde bereits darauf hingewiesen, daß die unteren Gebirgsterrassen reichlich Niederschläge empfangen. Damit ist die Hauptbedingung zum Gedeihen der Wälder erfüllt. Dieser die Waldbildung befördernde Faktor ruft aber in den höheren Regionen die entgegengesetzte Erscheinung hervor, indem er dort eine starke Depression der oberen Waldgrenze bewirkt. Diese auch in anderen mit reichen Niederschlägen gesegneten Alpengebieten festgestellte Tatsache ist in unserem Bezirke auch noch anderen die Waldbildung ungünstig beeinflussenden Faktoren

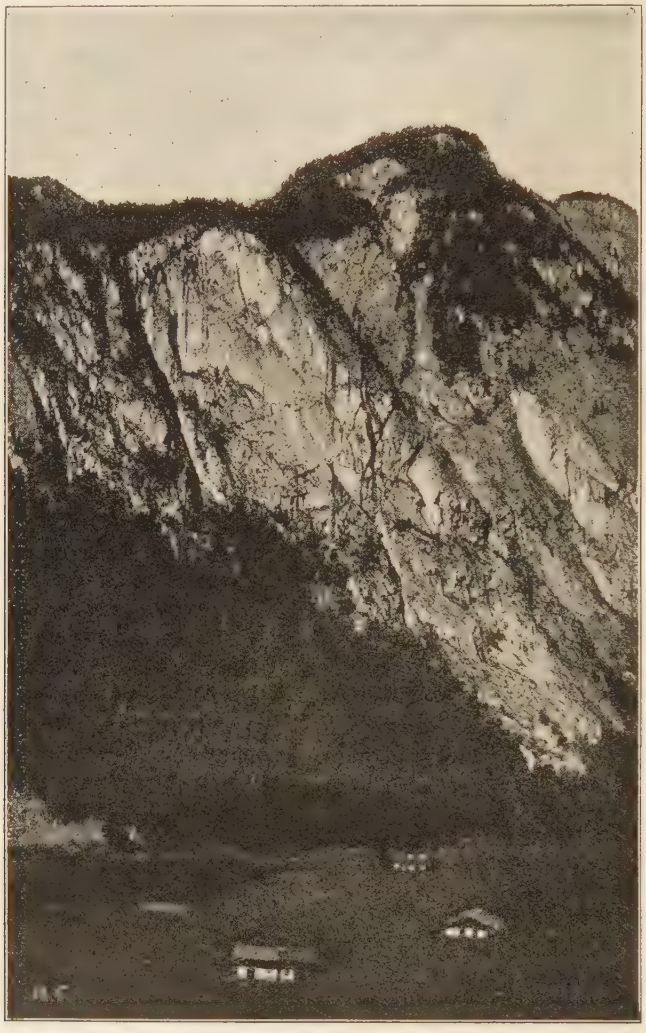


Abb. 2. Kaunerwand oberhalb der Alpe Salet als Beispiel für orographische Schranken innerhalb der Waldregion.

zuzuschreiben, nämlich der auf den Höhen des Gebirges herrschenden starken Windbewegung, sowie der karstähnlichen Beschaffenheit des Gebietes. Die letztere ruft den denkbar schärfsten Kontrast hervor, der sich im plötzlichen Wechsel von Wald und Steinwüste vollzieht, die hier fast durchweg an die Stelle der grünenden Matten tritt, die sich in den Zentralalpen in lieblichem Grün über dem Dunkel des geschlossenen Waldgürtels abheben. So werden dem Walde schon in verhältnismäßig geringer Höhe starke natürliche Grenzen gesetzt. Doch auch innerhalb der Waldregion stellen sich

dem Walde an vielen Stellen in seinem Vordringen oft unüberwindliche orographische Schranken in Gestalt von steilen Felswänden entgegen. (Vgl. Abb. 2.) Da der Südabfall unseres Gebirges als österreichisches Gebiet außer dem Kreise unserer Betrachtung liegt und das Gebirgsmassiv von Süden nach Norden allmählich abfällt, fehlen in der Waldregion unseres Bezirkes Süd- und Südosthänge zumeist. Nördlich exponierte Hänge aber sind häufiger. Mit diesen Verhältnissen steht das Zurückweichen der Buche innerhalb ihrer Region zugunsten der Fichte und das häufigere Auftreten des Mischwaldes in Verbindung. Doch kommt der Buche innerhalb der Laubwaldregion die bei weitem größte Bedeutung zu.

I. Formationsgruppe der Laubwälder.

1. Formation des Buchenwaldes.

Die Beherrscherin des Laubwaldes ist die Buche. Sie stockt im Pflanzenschonbezirke durchweg auf Kalkboden. Weil Kalk ein guter Wärmeleiter ist, so steigen die meisten Pflanzen auf kalkhaltigem Boden höher hinauf; doch treffen wir die Buche bei günstigster Exposition nicht über 1442 m an. Der geschlossene Bestand erreicht im Mittel schon bei 1257 m seine Grenze[1]). Es ist dies um so auffallender, als die mittlere Höhengrenze der Buche bei Südexposition in den bayerischen Alpen bei 1496,9 m, in den Tiroler Alpen bei 1540 m und in den nördlichen österreichischen Kalkalpen bei 1412 m[2]) liegt. Jn den östlichen Zentralalpen (Niedere Tauern) steigt die Buche im Mittel bis 1250 m. Jhre mittlere obere Grenze liegt also nur um weniges tiefer als in unserem Gebiete. Den Grund für diese starke Depression der oberen Buchengrenze geben ungünstige klimatische und orographische Verhältnisse. Nach Grisebach ist die Buche unter allen die Physiognomie der Landschaft bestimmenden Laubbäumen der vollkommenste Ausdruck für den Einfluß des Seeklimas in Europa. Christ nennt sie den Waldbaum des ozeanischen Klimas der gemäßigten Region und übereinstimmend damit findet Flahault, daß die Buche nicht in das Jnnere der Gebirge eindringt, sondern daß sie in ihrer Verbreitung nur an die äußeren Hänge des Gebirges gebunden ist, soweit die winterliche Nebelbildung reicht. Jn den inneren Alpentälern nämlich kann die Buche nicht gedeihen, weil hier im Winter bei der fehlenden Nebelbildung und der starken Sonnenbestrahlung ihre Knospen vertrocknen würden. Wie auch aus der Gesamtverbreitung der Buche ersichtlich ist, dringt sie nicht tief in kontinentale Gebiete ein. Sie fehlt z. B. in Rußland.

Umgekehrt finden wir dort, wo die Buche fehlt, meist nur geringe Niederschlagsmengen. — Wir sehen hiermit übereinstimmend in unserem Gebiete die Buche in ihrer Verbreitung an die Nähe des Sees und an die niederschlags- und nebelreichen unteren Gebirgshänge gebunden, d. h. an die Lagen, in denen das Klima nach dem Feuchtigkeitsgehalte der Luft als ozeanisches zu bezeichnen ist. Hier sind auch die Bodenverhältnisse für unsern Baum am günstigsten, indem durch die Seenähe die Luft mit Feuchtigkeit gesättigt und damit die Humusbildung befördert wird, so daß der Kalkboden, an sich wasserdurchlässig und daher trocken und warm, den Bodenansprüchen der Buche völlig genügt; denn sie verlangt einen „mineralkräftigen und humusreichen, dabei etwas lockeren, immer mäßig durchfeuchteten Boden". (Kirchner-Loew und Schröter.)

Nach oben zu nimmt infolge der niederen Temperaturen des über Meilen ausgedehnten Plateaus des „Steinernen Meeres" der Feuchtigkeitsgehalt der Luft sehr rasch ab. Wenngleich auch im Sommer die höheren Regionen oft tagelang in Nebel gehüllt sind, so stellt sich bei heiterem Wetter bald große Trockenheit ein. Das Klima ist hier im großen ganzen kontinental, rauh und kontrastreich. Auch

[1]) Unter Berücksichtigung des extremen Wertes für die Eiskapelle (812 m) ergibt sich ein Mittel von 1224 m.

[2]) Bei nördlichem und westlichem Einfluß bei 1323 m.

die Humusbildung ist spärlicher, so daß neben den klimatischen Bedingungen auch die Bodenverhältnisse den Ansprüchen der Buche nicht mehr genügen. Sie muß daher schon in verhältnismäßig niederen Lagen der Konkurrenz der Fichte erliegen. Auch das niedere Auftreten der Lärche (schon auf dem Talboden in kleinen reinen Beständen) und Arve (schon bei 1340 m), dieser Charakterbäume eines kontinentalen Klimas, macht uns die aus klimatischen Gründen resultierende starke Depression der oberen Buchengrenze erklärlich. Doch auch die orographischen Verhältnisse unseres Gebietes sind für das Gedeihen der Buche nicht besonders günstig. Sanft ansteigende, günstig exponierte offene Hänge — also solche, die nicht in Täler oder Schluchten auslaufen — fehlen, vor allem in den Lagen, die für den Laubwald in Betracht kommen, fast völlig. Wie wichtig derartige freie Hänge für die vertikale Verbreitung der Pflanzen sind, zeigen die Verhältnisse nahe der Baumgrenze. Dort kann man an allen Pflanzen, besonders leicht aber an den Bäumen, beobachten, daß sie an den freien Lehnen der Bergrücken höher ansteigen als an denen, die den Schluchten, Mulden oder Tälern zugekehrt sind. Neben der größeren Feuchtigkeit dieser Lokalitäten ist namentlich die niedrige Temperatur der Grund für diese Erscheinung. Auch die ständig wiederkehrenden Verheerungen durch Lawinen drängen den Laubwald an manchen Stellen durch Vernichtung der Bestände stark zurück. Ein Beispiel hiefür bietet der Buchenwald unter der 500 m hohen Hanauerlaubwand. Ein mächtiges Trümmerfeld beschließt hier die obere Region des Laubwaldes. — Bei einem Vergleiche des Laubwaldes unseres Gebietes mit dem des Vorlandes fällt sofort der Unterschied in der Artenzahl und Zusammensetzung des Niederwuchses auf. Während wir etwa bei Berchtesgaden und Bad Reichenhall Arten wie *Luzula nivea, Lilium bulbiferum, Ilex aquifolium* (im Meßmerhölzl bei Reichenhall in großem reinen Bestande), *Cyclamen europaeum, Linum viscosum, Asperula cynanchica, Cardamine pentaphylla, C. trifolia, C. enneaphylla, Cotoneaster tomentosus, C. integerrimus* u. a. vorfinden, durch die der Wald einen stark thermophilen Charakter erhält, treten solche Spezies in unserem Bezirke stark zurück[1]). Von den genannten kommen nur die letzten vier in Betracht und diese treten, *C. enneaphylla* ausgeschlossen, durchweg selten auf. Abgesehen von diesen thermophilen Elementen fehlen auch manche der sonst in Laubwäldern oder an deren Rändern weit verbreiteten Arten der mitteleuropäischen Waldflora[2]).

Wo die Buche in geschlossener Formation sanft ansteigende Hänge besiedelt, ist mit der dem Laubwalde eigentümlichen Beschattung das Fehlen oder Zurückbleiben des Unterholzes im Jnnern des Waldes verbunden. Es tritt dann hauptsächlich am Waldrande auf, so im Buchenwalde vor der Eiskapelle oder dort, wo er die fast horizontalen Stufen des terrassenförmig ansteigenden Gebirges einnimmt. An den steil abfallenden Seewänden ist er infolge des größeren Lichtgenusses der Bodenpartien stark mit Unterholz durchsetzt. An den Randpartien des Buchenwaldes auf der Talsohle oder am Seeufer treten hauptsächlich *Frangula Alnus, Rhamnus cathartica, Salix purpurea, S. incana, Berberis vulgaris* und *Crataegus monogyna* auf. Die letzten drei Arten sind in dieser Region von größerer Wichtigkeit. Vor allem nimmt *Salix incana*, die uns hier oft auch als Baum entgegentritt, eine hervorragende Stelle als Pionierpflanze auf dem Schotterfelde am Eisbache ein. Auch *Berberis*

[1]) Auch folgende Arten konnten bisher im Bezirke nicht festgestellt werden: *Carpinus Betulus, Astrantia maior, Vinca minor, Digitalis ambigua.*

[2]) Z. B. *Allium ursinum, Asarum europaeum, Prunus spinosa, Hedera Helix, Cornus sanguinea, Fraxinus excelsior, Ligustrum vulgare, Atropa Belladonna, Galium cruciatum, G. rotundifolium, Lonicera xylosteum, Adoxa Moschatellina.* Außer diesen fehlt aber unserm Gebiete noch eine größere Anzahl von Arten. Vollmann gibt in Bd. II No. 24 und 25 p. 439/440 der Mitteilungen der Bayerischen Botanischen Gesellsch. ca. 190 nicht alpine Arten an, die der Talsohle und Waldzone des Allgäus fehlen, die aber in Am und As angetroffen werden. Die von Vollmann aufgezählten Arten fehlen mit Ausnahme von *Juniperus Sabina, Potamogeton pectinatus, Alopecurus pratensis, Carex vesicaria, Ranunculus aconitifolius ssp. platanifolius, Potentilla erecta, Euphorbia amygdaloides* und *Cyclamen europaeum* (bisher nur angepflanzt festgestellt) auch unserem engeren Gebiete.

und *Crataegus* besiedeln gern diesen trockenen und daher leicht erwärmbaren Boden. Der Schneeball *(Viburnum Lantana)*, auch ein Freund sonniger Felslagen, kommt hier spärlicher vor. Er fehlt auch den höher gelegenen Teilen des Buchenwaldes nicht, in die aus dem Tale auch *Sambucus racemosa, S. nigra, Salix grandifolia* und *Corylus Avellana* eintreten. Von allen diesen kommt dem Haselstrauch als Unterholz die bedeutendste Rolle zu. Als Pflanzen, die sich noch in den höheren Lagen des Laubwaldes einfinden, seien *Lonicera alpigena, L. caerulea* und *Ribes alpinum* genannt. Sie treten auch schon in geringerer Höhe im Walde bei der Eiskapelle auf, deren Pflanzenwelt infolge der hier herrschenden klimatischen Extreme eigentümlich beeinflußt wird.

Die Charakterpflanze des Buchenwaldes wie der montanen Region überhaupt ist die Christrose *(Helleborus niger)*. Schon mitten im Winter hat sie ihre blendend weißen oft etwas rötlich gefärbten Kelche über die Schneedecke erhoben. Noch bevor hoch droben im Gebirge die liebliche Flora des schmelzenden Schnees mit ihren blauen Enzianen, violetten Soldanellen, lieblichen Primeln und dem zarten Krokus den alpinen Frühling ankündigt, durchzieht leises Frühlingsahnen den winterlichen Laubwald. An lichten Waldhängen, wo der Schnee soeben geschmolzen ist, stellt sich ein weiterer Winterblüher, die Schneeheide *(Erica carnea)*, ein, die die winterlichen Hänge mit rosigen Blüten schmückt. Haben die Strahlen der Sonne den letzten Schnee niedergekämpft, dann breitet sich, noch bevor die Blätter der Bäume entfaltet sind, eine reiche Flora am Boden aus. Den Erstlingen des Frühlings, den Anemonen *(Anemone Hepatica* und *A. nemorosa)*, folgen schnell *Oxalis Acetosella* und *Mercurialis perennis*, der echte Sauerklee und das ausdauernde Bingelkraut. Vor Ausbruch des Laubes stellen sich noch der Waldmeister *(Asperula odorata)*, die Sanikel *(Sanicula europaea)*, die Maiblume *(Convallaria maialis)*, die Einbeere *(Paris quadrifolius)*, das Salomonssiegel *(Polygonatum officinale)*, die quirlblättrige Weißwurz *(Polygonatum verticillatum)* und die Schattenblume *(Maianthemum bifolium)* ein. Auch der Hainsalat *(Aposeris foetida)*, eine den bayerischen Voralpen eigentümliche Art, tritt gruppenweise auf und bringt es an einigen Stellen zu Massenvegetation. Bald hat der Bodenwuchs unter dem sich mehr und mehr verdichtenden Blätterdache den Höhepunkt erreicht. Jetzt erscheinen zahlreiche andere Arten, die typischen „Schattenpflanzen", deren Wasserbilanz im Gegensatze zu den „Frühblühern" bedeutend herabgesetzt ist. Je nach dem Grade der Beschattung schließen sie sich zu verschieden abgestuften Gesellschaften zusammen. Mehr oder weniger zeigen sie alle in Anpassung an die sie in Boden und Luft umgebende Feuchtigkeit verhältnismäßig große flache Blätter. Neben manchen schon genannten gehören dahin *Melica nutans, Festuca gigantea, Calamagrostis varia, Stellaria nemorum, Veronica latifolia, Prenanthes purpurea, Cicerbita muralis (= Lactuca muralis), Geranium Robertianum, Thalictrum aquilegiifolium, Cirsium oleraceum, Stachys silvaticus, Circaea lutetiana, Chrysosplenium alternifolium, Impatiens Noli tangere, Laserpitium latifolium.* Eine in den Bergwäldern des Königssees sehr häufige Pflanze ist die braunrote Sumpfwurz *(Helleborine atripurpurea)*. Der Frauenschuh *Cypripedium Calceolus* tritt uns seltener entgegen, er ist wie *Cephalanthera alba* und *Cephalanthera longifolia*, auf geringe Teile der unteren Laubwaldregion lokalisiert. Besonders bemerkenswert für die Laubwälder Berchtesgadens ist die Salbeischuppenwurz *(Orobanche Salviae)*, ein chlorophyllfreier Schmarotzer, der sehr häufig auf den Wurzeln des klebrigen Salbeis *(Salvia glutinosa)* anzutreffen ist, einer in der Tal- und unteren Bergwaldregion sehr verbreiteten Pflanze. Ein anderer chlorophylloser Schmarotzer, die sehr früh blühende Schuppenwurz *(Lathraea squamaria)*, wird, wie man aus der Häufigkeit ihres bevorzugten Wirtes, des Haselnußstrauches, schließen kann, gleichfalls dem Bezirke nicht fehlen. Dasselbe bleiche Aussehen wie diese auf anderen Pflanzen lebenden Schmarotzer haben die Fäulnisbewohner *Neottia Nidus avis*, die Nestwurz, und der sehr seltene Widerbart, *Epipogium aphyllum*, die auch des Blattgrüns entbehren. Beide treten uns, wie auch manche der schon genannten Pflanzen, gelegentlich im Nadelwalde wieder entgegen, ohne demselben indessen eigentümlich zu sein.

Neben der Fichte, die als Hauptrepräsentantin des Nadelwaldes noch später zu besprechen ist, ist als ständiger Begleiter der Buche besonders der Bergahorn *(Acer Pseudoplatanus)* zu nennen. Mit seiner sich frühzeitig herbstlich färbenden Krone bildet er einen Hauptschmuck unserer Bergwälder. Wird er auch in der Talsohle am Nordende des Königssees zum herrschenden Baum, so tritt er doch nie in großen Beständen auf. Ein kleinerer reiner Bestand befindet sich an der Brustwand in der Fischunkel. Meist jedoch finden wir ihn gruppenweise oder vereinzelt. Dieses durch die Flügelfrucht begünstigte vereinzelte Auftreten und das weit ausgreifende Astwerk kennzeichnen ihn als Baum des Lichtes. Wo er den ihm zusagenden tiefgründigen Mergelboden findet, steigt er an isolierten Stellen über 1600 m hinan. Prächtige Exemplare treffen wir noch bei 1640 m am Aufstieg zum Hanauerlaub und unterhalb Trischübel. Ebenso steht am Osthange des Halsköpfls bei 1620 m ein herrlicher Baum. Andere hohe Standorte sind an der Halsalpe und am Lehlingerkopf in der Röth sowie bei der Röthalm. Noch höher als der Ahorn steigt die Eberesche *(Sorbus aucuparia)* im Gebirge empor. Sie ist unser am höchsten steigender Laubbaum. Schon in der Talsohle mischt sie sich den Beständen bei. Am unteren Wildpalfen und bei Trischübel steigt sie als Baum bis 1750 m hinan, höher hinauf tritt sie dann strauchartig auf. Feuchte, lehmige Stellen scheint sie zu bevorzugen. Auf ihnen kann sie sogar zur Beherrscherin der Situation werden, wie ihr Vorkommen über der Röthwand am Obersee beweist, wo sie bei 1250 m Höhe in fast reinem Bestande auftritt. Zwischen den wild durcheinandergeworfenen Blöcken treten hier in Menge neben der Eberesche *Sambucus racemosa* und *Lythrum Salicaria* auf. Das Gestein selbst wird weithin überwuchert von der Heidelbeere *(Vaccinium Myrtillus)*. — *Vaccinium Vitis idaea, Rubus idaeus, Alnus viridis, Solidago Virga-aurea, Urtica dioeca* und *Ranunculus aconitifolius var. platanifolius* vervollständigen das Vegetationsbild. Der von Sendtner für die Röthalpe angegebene Ebereschenbestand scheint mit dem soeben geschilderten identisch zu sein; denn die Umrechnung seiner Höhenangabe (3999') stimmt mit meiner Messung (1300 m) überein. Die Sendtnersche Höhenangabe stimmt aber nicht für die Röthalpe (1497 m), die ca. 200 m höher liegt. Gegen die Fichte, den Ahorn und die Eberesche treten die anderen Bewohner des Buchenwaldes zurück. Spärlich nur tritt die Eibe *(Taxus bacata)* in den unteren Lagen des Laubwaldes auf. Die Süßkirsche *(Prunus avium)* kommt ebenfalls nur ganz vereinzelt vor. Sie ist in sehr geringer Zahl dem Gebüsch der Felsufer am Königssee zugeteilt und erreicht ihre Höchstgrenze mit einem kleinen freistehenden Bestande auf der Gotzentalalpe 1100 m. Die Bergulme *(Ulmus scabra)* konnte bisher nur auf der Talsohle in losem Verbande, also außerhalb des geschlossenen Waldes, angetroffen werden. Auch die Zitterpappel *(Populus tremula)* wurde nur außerhalb des Waldes auf dem Schotterfelde des Eisbaches, wo sie in zwergigen Exemplaren dem Gestein anliegt, festgestellt. Da sie selbst an den von ihr sonst bevorzugten Waldrändern nicht zu finden war, scheint sie dem Walde zu fehlen. Die Birken *Betula pendula (= B. verrucosa)* und *Betula tomentosa* treten namentlich an feuchten Stellen oder auf Felsblöcken der oberen Grenzregion des Buchenwaldes spärlich auf und greifen auch in die Koniferenregion ein, wo sie sich hauptsächlich an die Gebüschformation anschließen, der ein charakteristisches Gepräge durch die Grünerle gegeben wird. Die Felswände innerhalb des Laubwaldes sind hauptsächlich von der Mehlbeere *(Sorbus Aria)*, der wärmeliebenden Felsenbirne *(Amelancus ovalis)* und der filzigen Steinmispel *(Cotoneaster tomentosus)*, die bisher nur in Einzahl angetroffen wurde, besetzt[1]).

Auch folgende Pflanzen des Laubwaldes treffen wir häufig in der Koniferenregion an: *Senecio Fuchsii, Gentiana asclepiadea, Aquilegia vulgaris ssp. atriviolacea,*

[1]) Sendtner stellte außerdem *Tilia grandifolia* bei 973 m auf der Röthwand auf Lehmboden zwischen Kalk in Nordwestexposition fest (höchstes wildes Vorkommen in Bayern!), sowie *Pinus silvestris* bei 1696 m am Funtenseetauern ober dem Funtensee. Hier sollen auf freiem Abhang gegen einen weiten Talkessel in Südwestexposition auf tonigem Boden einzelne ziemlich hohe Bäume vorkommen.

Cardamine enneaphylla, Geum rivale, Phyteuma spicatum, Lilium Martagon, Aconitum variegatum, Aconitum Napellus, Aconitum Lycoctonum, Valeriana saxatilis, V. montana, V. tripteris, Laserpitium Siler, Euphorbia amygdaloides. Sie sind zumeist auf die Randpartien und gelichteten Stellen des Fichtenwaldes beschränkt. Die Familie der Farne ist durch folgende Arten im Laubwalde vertreten: *Athyrium Filix femina, Dryopteris Filix mas, D. spinulosa, D. Linnaeana, D. Robertiana, D. Phegopteris* und *Phyllitis Scolopendrium.* Ziemlich häufig ist auch der Tüpfelfarn oder Engelsüß *(Polypodium vulgare)* anzutreffen, doch bemerkenswerterweise nie auf Kalk, sondern immer nur auf Moosdecken. Meist führt er ein luftiges epiphytisches Dasein auf alten bemoosten Ahornbäumen namentlich in unmittelbarer Nähe der Seen.

II. Formationsgruppe der Nadelwälder.

1. Formation des Fichtenwaldes.

Die Fichte, einer feuchteren Zone entstammend, liebt einen feuchten Boden und verdrängt in den feuchten und kälteren Lagen überall die Buche. Nach Kerner zieht sie in den Alpen und in den mitteldeutschen Gebirgen die südwestlichen, südlichen, westlichen und südöstlichen Hänge den nordwestlichen, nördlichen, östlichen und nordöstlichen vor. Sie tritt schon im Tale an geeigneten Lokalitäten, z. B. in der von einem großartigen Felszirkus eingeschlossenen Fischunkel in größeren reinen Beständen auf. Überall in den Laubwald eingesprengt, überzieht sie innerhalb desselben in geschlossenem Wuchse oft ganze Hänge. An manchen Stellen löst sie den Laubwald schon in ca. 1000 m Höhe ab. Bis ca. 1700 m kommt sie dann in größeren reinen oder gemischten Beständen vor, so z. B. in den Gotzenbergen und in der Röth. Dort sind bei 1500 m kräftige Stämme mit 2½ m Umfang nicht selten. Vermag die Fichte auch ganz vereinzelt, begünstigt durch Südwest- und Südexposition, bis zu 1900 m anzusteigen, so erfährt ihre obere Grenze eine starke Depression durch die Nähe der großen Kontinentalfläche des Steinernen Meeres. Mit der hier eintretenden Abnahme der Luftfeuchtigkeit ist es auch mit der Herrschaft der Fichte vorüber. Tonangebend wird nun entweder die Lärche oder mit dieser (so namentlich im südlichen Teile) die Zirbe. Sie vermögen sich infolge der für sie besonders günstigen klimatischen Verhältnisse schon in verhältnismäßig niedrigen Lagen in der Region der Fichte, die Lärche auch schon in der Laubwaldregion, zu behaupten. Bis zur Grenze des geschlossenen Waldes wird das so sehr abwechslungsreiche Bild noch freundlich durch die prächtige Gestalt des Bergahorns belebt. Recht häufig treffen wir auch noch Ebereschen im Fichtenwalde an. Wo sie geschlossen in kleineren Beständen auftreten, vermögen sie dem jungen Fichtenwald erfolgreich Schutz zu bieten. An manchen Stellen des Bezirkes ist er in einzelne weitgezogene Gruppen aufgelöst, in denen ein dichter Miniaturwald von Grünerlen und Latschen sowie ein vielfarbiges und vielgestaltiges Allerlei von alpinem Zwerggesträuch Platz genommen hat. Jn den Fichtenbeständen in der Nähe der Sonntagsalpe in der Röth über dem Obersee kommen besonders die Gebüschformationen von *Alnus viridis* und *Sorbus aucuparia* zur Geltung. Die Fichtenwälder der montanen Stufe sind von denen in subalpinen Lagen in der Zusammensetzung der sie charakterisierenden Pflanzengesellschaften verschieden. Jn den unteren Lagen wird der Charakter des Unterwuchses zumeist von der Feuchtigkeit bestimmt. Auf stark humosem oder feuchtem Grunde ist der Unterwuchs gewöhnlich sehr artenreich, in den trockenen Lagen der Südhänge aber fehlt er oft oder es erscheint typische Heidevegetation *(Vaccinium Myrtillus, V. Vitis idaea, Potentilla erecta).*

Stellenweise tritt uns die Fichte auch als erste Besiedlerin auf Felsschutt entgegen, so z. B. auf einem Schuttkegel am Fuße der Kaunerwand unweit der Saletalpe. Dort, wo die Fichte in den Laubwald eindringt und die Verhältnisse zu ihrem Gedeihen günstigere sind als für die Buche, vermag sie diese völlig zu verdrängen. Doch ist es nicht leicht einen solchen geworfenen Laubwald sicher nachzuweisen.

Bestandesaufnahme: Fichtenwald am Westufer des Obersees.

3 *Athyrium Filix femina, Dryopteris Filix mas, Maianthemum bifolium, Mercurialis perennis, Veronica latifolia, Senecio Fuchsii, Prenanthes purpurea.*

2 *Asplenum viride, Convallaria maialis, Paris quadrifolius, Helleborine atripurpurea, Aconitum Lycoctonum, Aruncus silvester, Gentiana asclepiadea, Oxalis Acetosella, Hypericum maculatum.*

1 *Polypodium vulgare, Corylus Avellana, Acer Pseudoplatanus, Daphne Mezereum, Campanula Trachelium.*

Formationstypus:

3 *Picea excelsa, Dryopteris Filix mas, D. Phegopteris, Calamagrostis varia, Deschampsia caespitosa, Sesleria caerulea, Melica nutans, Aconitum Lycoctonum, Silene nutans, Potentilla erecta, Geranium silvaticum, Linum catharticum, Oxalis Acetosella, Polygala vulgaris, Euphorbia amygdaloides, Salvia glutinosa, Origanum vulgare, Satureia vulgaris, Rhinanthus angustifolius, Veronica latifolia, Euphrasia Rostkoviana, Chaerophyllum hirsutum, Erica carnea, Vaccinium Myrtillus, Valeriana montana, Eupatorium cannabinum, Solidago Virga aurea, Buphthalmum salicifolium, Senecio Fuchsii, S. abrotanifolius, Bellidiastrum Michelii.*

2 *Blechnum Spicant, Dryopteris Robertiana, D. lonchitis, D. lobatum, Cystopteris fragilis, Asplenum viride, Pinus montana, Larix decidua, Abies alba, Carex silvatica, Luzula campestris ssp. multiflora, Tofieldia calyculata, Lilium Martagon, Maianthemum bifolium, Convallaria maialis, Listera ovata, Helleborine atripurpurea, Neottia Nidus avis, Malaxis monophyllos, Coeloglossum viride, Gymnadenia conopea, G. odoratissima, Salix grandifolia, Thalictrum aquilegiifolium, Clematis alpina, C. Vitalba, Helleborus niger, Aquilegia vulgaris ssp. atriviolacea, Anemone nemorosa, Aconitum variegatum, A. Napellus, Ranunculus aconitifolius, Biscutella levigata, Saxifraga Aizoon, Chrysosplenium alternifolium, Aruncus silvestris, Sorbus aucuparia, Rubus saxatilis, Fragaria vesca, Geum rivale, Lotus corniculatus, Hippocrepis comosa, Polygala Chamaebuxus, Mercurialis perennis, Impatiens Noli tangere, Helianthemum vulgare, Stachys silvaticus, Euphrasia salisburgensis, Veronica Chamaedrys, Melampyrum silvaticum, Gentiana asclepiadea, Sanicula europaea, Laserpitium latifolium, Epilobium montanum, Vaccinium Vitis idaea, Valeriana tripteris, Adenostyles Alliariae, A. glabra, Antennaria dioeca, Carduus defloratus, Hieracium murorum, Prenanthes purpurea.*

1 *Juniperus communis, Taxus bacata, Carex flacca, Brachypodium silvaticum, Veratrum album, Polygonatum verticillatum, P. officinale, Orchis maculatus, Epipogium aphyllum, Listera cordata, Platanthera bifolia, Corylus Avellana, Actaea spicata, Lamium Galeobdolon, Rosa pendulina var. setosa, Sorbus Aria, Sambucus racemosa, Lonicera nigra, Campanula Trachelium, C. rotundifolia, C. cochleariifolia, Cicerbita alpina, Doronicum austriacum, Gnaphalium norvegicum, Aposeris foetida.*

2. Formation des Lärchenwaldes.

Lärche und Zirbe sind die Charakterbäume des kontinentalen Klimas. Daher treffen wir beide auch auf den Höhen des Steinernen Meeres so häufig an; denn hier finden sie dieses sich durch schroffe Gegensätze kennzeichnende Klima vor. Die Lärche speziell ist ein Baum des Lichtes. Sie meidet daher sonst feuchte und enge Täler und Nordexpositionen. Am besten gedeiht sie dort, wo sich die Vegetation spät entwickelt und daher Fröste so gut wie ausgeschlossen sind. In ihrer natürlichen Verbreitung ist sie in Bayern fast nur auf die Alpen beschränkt; doch fehlt sie dem mittleren und westlichen Stocke der bayerischen Alpen fast völlig. Wo sie aber in den nördlichen Kalkalpen auftritt, bevorzugt sie namentlich die schattigen Nordostexpositionen, weil sie sich dort am spätesten entwickelt und so vor Nachtfrösten geschützt ist. Doch gilt dies für unser Gebiet nicht ausschließlich; denn hier steigt sie gerade am höchsten in Südwest-, Süd- und Nordwestexposition. Tritt sie schon

im Mischwalde des Talbodens bei St. Bartholomä in kleinen Gruppen auf, so finden wir sie an den Talwänden überall in den Wald eingesprengt. Jn den lichteren Teilen des Nadelwaldes aber gewinnt sie schnell an Bedeutung. Die Fichte immer mehr zurückdrängend tritt sie dort, wo die Zirbe vorkommt (namentlich im südlichen Teile), mit dieser erfolgreich in Wettbewerb. Bei den Hundstodgruben steigt sie mit 1920 m um 10 m höher als die Zirben. Doch sind die wenigen Bäume hier fast alle gipfeldürr oder abgestorben. Sie gedeiht sowohl auf Kalk und Dolomitboden (letzteren bevorzugt sie wegen des Magnesiagehaltes), namentlich bei humoser oder lehmiger Beschaffenheit, als auch auf den silikatreicheren Verwitterungsböden der Schiefer, auf denen sie in den Zentralalpen so häufig ist. Da diese Böden auch in unserem Bezirke reichlich vorhanden sind und die klimatischen Verhältnisse der Lärche besonders zusagen, so findet sie überall in den höheren Lagen günstige Bedingungen zu ihrem Fortkommen. Gerade hier ist sie von großer Bedeutung, nicht nur, weil sie ein ausgezeichnetes Bau- und Brennholz liefert, sondern namentlich deshalb, „weil unter ihren lichten Beständen noch ein guter Rasen gedeiht, so daß durch sie das Problem der Verbindung von Wald und Weide am besten gelöst wird." (Merz.)

Am häufigsten ist die Lärche in der Röth. Hier läßt sich stellenweise, z. B. am Wildpalfen, beobachten, wie Fichten-, Lärchen- und Latschengürtel aufeinanderfolgen. Den Beschluß nach oben macht dann die hochalpine Matte. Ausgedehnte Lärchenwälder befinden sich oberhalb der Sonntagsalpe gegen den Wildpalfen „in der Schreck". Diesen lockeren Lärchenbeständen sind nach unten zu Fichten, nach oben Arven beigemischt. Stellenweise drängt sich auch die Grünerle ein. Völlig reine Lärchenbestände[1]) treffen wir nur selten an, so z. B. am unteren Wildpalfen und am Hochsäul. Dieser letztere bei ca. 1900 m Meereshöhe am oberen Ende einer 500 m hohen fast unzugänglichen Felswand ist der sicherste Beweis für das ursprüngliche Vorkommen der Lärche in unserem Bezirke. Die bedeutendste Höhe ü. M. erreicht die Lärche mit 2046 m in einer kleinen Gruppe am Viehkogel. Mit der Abnahme der Massenerhebung nach Norden ist jedoch ein Sinken der oberen Grenze der Lärche zu beobachten, die im Regengebiete bei 2000 m, weiter nördlich aber noch tiefer liegt. Der Niederwuchs des subalpinen Lärchenwaldes wird von anderen Formationen gebildet, die man unter dem Namen alpine Zwergstrauchheide zusammenfassen kann. Es gehören dahin die Formationen der alpinen Salixarten, des Zwergwacholders, das *Vaccinietum* und *Rhodoretum*. Letzteres ist nicht nur in typischer Vertretung mit *Rhododendron hirsutum*, sondern auch mit *R. ferrugineum* vorhanden. Ein solcher recht üppiger Bestand befindet sich auf dem Wege von der oberen Hocheckalm nach der Kuhscheibe. Die Formationszusammensetzung ist demzufolge je nach dem Vorherrschen irgend eines Gliedes der alpinen Zwergstrauchheide verschieden und besitzt daher die größte Übereinstimmung mit den Formationen der letzteren. Jmmer aber haben wir im Niederwuchs des Lärchenwaldes Heidevegetation vor uns. Wo die alpine Zwergstrauchheide fehlt und Wiesenformationen im Lärchenwalde auftreten, handelt es sich entweder um Heidewiesen oder, seltener, um Borstgraswiesen (s. pag. 258). Jn den Heidewiesen treten außer manchen der auf pag. 258 genannten Arten auch noch folgende Arten auf:

Botrychium Lunaria, Sesleria caerulea, Luzula campestris ssp. multiflora, Tofieldia calyculata, Gymnadenia conopea, Hippocrepis comosa, Linum catharticum, Laserpitium Siler, Calluna vulgaris, Erica carnea, Globularia cordifolia, Scabiosa Columbaria, Phyteuma orbiculare, Bellidiastrum Michelii, Buphthalmum salicifolium.

Die Zusammensetzung des Lärchenwaldes wird wesentlich durch die Höhe über Meer, Bodenbeschaffenheit, Exposition usw. beeinflußt. Folgende Bestandesaufnahme gibt uns ein Bild von der Formationszusammensetzung nahe der Baumgrenze.

Lärchenbestand in einer Blockwildnis ober der Neuhüttenalm gegen das Blünbachtörl — nahe der Baumgrenze.

[1]) Auch in anderen Teilen von As bildet die Lärche reine Bestände, so um Reichenhall in der Aschau, im Röthelbach und in der Thomasau.

Lycopodium annotinum, Larix decidua, Pinus Cembra, Pinus montana, Juniperus communis var. montana, Luzula campestris ssp. multiflora, Veratrum album (vereinzelt), *Paris quadrifolius* (1), *Salix grandifolia, Alnus viridis, Rumex alpinus* (vereinzelt), *Silene inflata, Heliosperma quadrifidum, Aconitum Lycoctonum, Thalictrum aquilegiifolium, Cardamine enneaphylla, Saxifraga rotundifolia, Hypericum maculatum,*

Abb. 3. Lichter Lärchen-Arvenmischwald. Im Vordergrund eine Zirbelkiefer mit starker Wurzelverankerung.

Gentiana pannonica, Rhododendron hirsutum, Rhodothamnus Chamaecistus, Erica carnea, Sambucus racemosa (1), *Lamium Galeobdolon, Adenostyles Alliariae, Solidago Virga aurea var. alpestris, Senecio abrotanifolius, Carduus defloratus.*

3. Formation des Fichten-Zirbenmischwaldes.

Diese Formation tritt uns als lockerer, in weite Gruppen aufgelöster Baumbestand von Fichten und Arven entgegen, in den vereinzelt auch Lärchen eingesprengt sind. Ein charakteristisches Gepräge erhält er durch die Gebüschformationen der Latsche und der Grünerle sowie der Zwergstrauchformation. Die Formationszusam-

mensetzung des Fichten-Zirbenmischwaldes wird daher durch diese Formationen bestimmt. Außerdem treten aber auch die auf Seite 243 aufgezählten typischen Begleitpflanzen der Arve in den Mischwald ein.

4. Formation des Lärchen-Zirbenmischwaldes.

Diese Formation (vgl. Abb. 3) finden wir nur dort in charakteristischer Ausbildung, wo der Einfluß des Weideviehs ausgeschaltet ist; denn die Arve erträgt wegen ihrer Empfindlichkeit gegen Fraß das Beweiden nicht. Damit hängt wohl auch zusammen, daß, wo wir diese Formation dennoch in der Nähe beweideter Almen vorfinden, in den unteren den Weideflächen benachbarten Teilen die Lärchen, in den oberen hingegen die Arven überwiegen. Die auf pag. 247 aufgeführte Bestandesaufnahme eines Rhododendronmischbestandes gibt uns ein Beispiel für die Zusammensetzung eines Lärchen-Zirbenmischwaldes, in dem der Einfluß des Weideviehes ausgeschaltet ist. Außer den dort angegebenen Arten können für unsere Formation nach verschiedenen anderen Aufnahmen in unserem Bezirke noch folgende Arten hinzugefügt werden. Als häufig (3): *Lycopodium Selago, Selaginella selaginoides, Biscutella levigata, Helianthemum vulgare ssp. grandiflorum, Gentiana ciliata, Vaccinium Myrtillus,* als weniger häufig (2): *Juniperus communis var. montana, Nardus stricta, Juncus trifidus ssp. monanthos, Allium Victorialis, Dryas octopetala, Daphne Mezereum, Erica carnea, Horminum pyrenaicum, Valeriana saxatilis,* als selten: *Luzula spicata, Salix arbuscula, S. retusa, Alnus viridis, Sorbus Chamaemespilus, Heracleum austriacum, Rhodothamnus Chamaecistus, Vaccinium Vitis idaea, V. uliginosum, Gentiana bavarica, Antennaria dioeca.*

5. Formation des Zirbenwaldes.

Die Zirbe stammt aus Nordasien und tritt, wie in ihrer Heimat, an allen Stellen ihres natürlichen Verbreitungsgebietes als der Charakterbaum eines ausgesprochen kontinentalen Klimas auf. Jm Alpenzuge herrscht dieses Klima namentlich im Gebiete der zentralen Massenerhebungen. Hier findet unser Baum die zu seinem Gedeihen notwendigen starken Kontraste. Er bewohnt hier infolgedessen auch einen breiteren Gürtel innerhalb der subalpinen und alpinen Region als in anderen Gegenden, wo ihm das Klima nicht so zusagt. Während wir stellenweise in den Zentralalpen einen Zirbengürtel von über 900 m Breite, also einen großen senkrechten Abstand zwischen den niedrigsten und höchsten natürlichen Standorten des Baumes feststellen können, sinkt die Breite dieses Zirbengürtels in den Nordalpen zum Teil ganz bedeutend. Dieses ist deutlich auf der beigegebenen Tabelle zu ersehen.

	Untere Grenze	Obere Grenze	Gürtelbreite
Wallis	1500 m	2426 m	930 m
Graubünden	1450 m	2400 m	950 m
Freiburger Alpen	1550 m	2100 m	550 m
Tiroler Zentralalpen	1575 m	2084 m	509 m
Churfirsten	1700 m	1950 m	250 m
Oberbayern	1100 m (Reiteralpe) [1]	1867 m	767 m
Pflanzenschonbezirk Berchtesgaden	1340 m einzelne Bäume	2046 m	706 m
	1536 m lockere gemischte Bestände	2046 m	510 m

[1]) Allerdings etwas außerhalb der Grenze, was jedoch belanglos ist.

Jn den Niederen Tauern beträgt die Breite des Zirbengürtels nur noch 100 m und noch weiter östlich in der Gegend des Paltentales in Obersteiermark sinkt er auf wenige Meter. Recht auffällig aber im Bereiche der Nordalpen sind die Verhältnisse unseres Pflanzenschonbezirkes, wie auf der Reiteralpe, indem hier der Arvengürtel um ca. 260 m breiter als in den Tiroler Zentralalpen ist. Den Grund hiefür gibt der verschiedene Aufbau des Gebirges: es ist ein einheitliches über Meilen ausgedehntes Kalkmassiv ohne tiefgreifende Einschnitte mit entsprechend verschiedenen Klimaverhältnissen (vgl. Klimatologischer Teil).

Die Zirbe beansprucht große Feuchtigkeit. Wo sie diese nicht findet, tritt eine starke Verzögerung des Wachstums ein. Dieses große Feuchtigkeitsbedürfnis der Zirbe tritt in unserem Gebiete, in dem trotz erheblicher Niederschläge die Bodenfeuchtigkeit infolge der karstähnlichen Beschaffenheit gering ist, sehr deutlich in Erscheinung, indem die Zirbe meist nördlich oder südwestlich exponierte Gehänge

Abb. 4. Reiner Arvenbestand im Karrenfelde auf dem Glunkerer, 1880 m ü. d. M.

besiedelt, an welchen der Feuchtigkeitsgehalt der Luft bedeutender ist. Auch die reichen Nebelbildungen begünstigen das Gedeihen der Arve. Während sie in den unteren Lagen ihres Gürtels in der Gesellschaft mit der Fichte und Lärche und in den höheren Lagen nur mit letzterer auftritt (s. Formation des Lärchen-Zirbenmischwaldes), bildet sie vereinzelt auch reine Bestände, wie am Glunkerer. (Vgl. Abb. 4.) Dort, wo die baumtötende Axt des Hirten ihre traurige Arbeit noch nicht vollendet hat, ist die Zirbe die einzige hochstämmige Baumart des „Steinernen Meeres". Doch vermögen diese gelockerten Bestände nur kümmerlich zu vegetieren, indem sie auf diesen Höhen stärkerer Windbewegung in bedeutendem Maße der Austrocknung durch den Wind ausgesetzt sind, wovon die zahlreichen gipfeldürren Bäume in dieser Region Zeugnis geben.

Jn den unteren Lagen stockt die Zirbe fast durchweg auf tiefgründigem, humosem Boden. Auf den Höhen des „Steinernen Meeres" finden wir sie jedoch auch auf den Kalkrippen der Karrenfelder oder in den Klüften, die mit den lettig-lehmigen Verwitterungsprodukten der Schiefer angefüllt sind, die ehemals hier zu-

tage standen. Da, wie schon früher hervorgehoben wurde, der Dammerde in den höheren Regionen unseres Bezirkes überall verwehter Staub aus den Zentralalpen beigemengt ist, findet die Zirbe auch dort, wo wir weder Schiefer noch ihre Verwitterungsprodukte vorfinden, dieselben Bodenverhältnisse wie in den Zentralalpen, deren Charakterbaum sie neben der Lärche ist. Doch gedeiht die Zirbe auch auf den blanken Kalkrippen der Karrenfelder recht gut. Dementsprechend finden wir unter den Begleitpflanzen der Zirbe im Steinernen Meer neben Kalkpflanzen auch solche, die zu den kieselholden gerechnet werden, z. B. *Nardus stricta, Avena versicolor, Juncus triglumis, J. Jacquini, Luzula spicata, Tofieldia palustris, Salix herbacea, Alnus viridis, Cerastium cerastioides, Cardamine alpina, Sibbaldia procumbens, Sieversia montana, Rhododendron ferrugineum, Loiseleuria procumbens, Soldanella pusilla, Gentiana punctata, Ajuga pyramidalis, Pedicularis recutita, Lonicera caerulea, Campanula barbata, Leontodon pyrenaicus, Gnaphalium supinum, Hieracium alpinum.* Zu diesen Arten gesellen sich als Unterholz die Latsche, die Rhododendronarten, *Rhodothamnus Chamaecistus*, die Vaccinien, *Alnus viridis*, sowie Salixarten *(Salix hastata, S. retusa, S. retusa ssp. serpyllifolia, S. glabra, S. arbuscula, S. grandifolia).* Jm Funtenseegebiete ist *Horminum pyrenaicum* eine charakteristische Begleitpflanze der Arve.

B. Vegetationstypus der Gebüsche.

I. Formationsgruppe der hochstämmigen Sträucher.

1. Formation der Legföhre[1]).

Die Bergföhre *(Pinus montana Mill.)* tritt im Bezirke nur in der für die Ostalpen eigentümlichen niederliegenden Form der sogenannten Latsche auf und zwar fast durchweg als *ssp. uncinata Ram. var. rotundata Antoine.* Die *Ssp. pumilio Hänke* kommt einzig auf dem im Tale gelegenen Hochmoore auf der Saletalpe vor, die *ssp. mughus Scop.* als *var. arborea Tubeuf* etwas außerhalb des Pflanzenschonbezirkes in einem waldartigen Bestande im Wimbachtale unterhalb der Griesalpe. Die Latsche liebt einen kalkigen, trockenen, durchlässigen Boden, kommt aber in den unteren Lagen des Gebirges auch auf Humus vor. Sendtner stellte sie auf der Röthalpe ausnahmsweise auch auf tonigem Boden fest, der auf Kalk lagert. Doch enthält dieser tonige Boden auch kohlensaueren Kalk. Abgesehen von dem durch Depression der Temperatur verursachten niedrigen Vorkommen der Latsche in der Eiskapelle bei 780 m schließen die Krummholzbestände im allgemeinen an die obere Waldgrenze an. Doch finden wir sie als Vorläufer der alpinen Region vielfach schon tiefer als Unterholz im subalpinen Koniferenwalde, namentlich dort, wo derselbe in weitgezogene Gruppen aufgelöst ist. Jn dieser Formation treffen wir die ersten Latschen schon bei 1010 m. Sie teilt dann bis ca. 1800 m die Herrschaft mit der Grünerle, um bis zu ca. 2200 m und darüber in Krummholzwäldern ganze Bergrücken zu überziehen, so den für die Ostalpen charakteristischen obersten Nadelholzgürtel bildend. Die Latsche ist für die Vegetation der hochgelegenen Teile unseres Bezirkes, namentlich der ungeheueren Trümmerfelder des „Steinernen Meeres", von größter Bedeutung, weil sie mit jedem, auch dem kärgsten Boden fürlieb nimmt und selbst an solchen Stellen gedeiht, an denen andere Holzgewächse nicht mehr vegetieren können. So triumphiert sie noch auf den Felsbändern der steilsten südlich exponierten Hänge als alleinige Siedlerin. Dadurch, daß sie ihre Unterlage mit Abfallsstoffen versieht, (die Latsche ist Humusbildner), ermöglicht sie die Existenz anderer Pflanzen. Wie wichtig diese Pionierarbeit der Latsche ist, zeigt besonders deutlich die Sukzession von *Pinus montana* und *Fagus silvatica.* Die Buche, die auf nacktem, humusarmem Boden nicht zu gedeihen vermag, besiedelt diesen Boden, wenn er durch die humusspeichernde und humusbildende Latsche genügend vor-

[1]) Außer *Pinus montana* und *Alnus viridis* tritt auch *Sorbus aucuparia* im Gebiete formationsbildend auf. Vgl. darüber S. 236.

bereitet ist. Umsomehr ist es zu beklagen, wenn dieser für die Besiedelung steriler Gebiete so wichtigen Pflanze arg nachgestellt wird, wie es zur Zeit im Pflanzenschonbezirke der Fall ist, wo sie das einzige Feuerungsmaterial für den die Hochalmen beziehenden Schafhirten bildet[1]). Die oft schwer zu durchdringenden Bestände der Latsche bieten überdies den jungen Lärchen und Zirben Schutz vor starken Winden und vor dem Tierzahn. Sie sind fast überall durchsetzt von Vaccinium-, Rhododendron-, Salix- und Sorbusarten, die mehr akzessorische Elemente darstellen und ermöglichen vielen hochwüchsigen Stauden ein hohes Ansteigen im Gebirge. Jn den unteren Lagen des Krummholzes aber sind fast alle Vertreter der subalpinen Region anzutreffen.

Formationstypus:

3 *Cystopteris fragilis, Asplenum viride, Dryopteris Robertiana, D. spinulosa, Pinus montana, Festuca rupicaprina, Sesleria caerulea, Calamagrostis varia, Carex firma, C. capillaris, C. atrata, Luzula campestris ssp. multiflora, Juncus trifidus ssp. monanthus, Salix grandifolia, S. arbuscula, S. retusa, Arabis alpina, Ligusticum Mutellina, Stachys Alopecurus, Rhododendron hirsutum, Saxifraga moschata, S. rotundifolia, Dryas octopetala, Lonicera alpigena, Polygonum viviparum, Valeriana montana, V. tripteris, Campanula Scheuchzeri, Globularia cordifolia, Achillea atrata, A. Clavenae, Chrysanthemum Leucanthemum, Homogyne alpina, Carduus defloratus, Erigeron alpinus ssp. polymorphus, Crepis blattarioides, Hieracium villosum, Senecio Fuchsii, Adenostyles Alliariae.*

2 *Selaginella selaginoides, Lycopodium Selago, L. annotinum, Deschampsia caespitosa, Festuca rubra var. fallax, Agrostis alpina, Phleum alpinum, Poa alpina, Carex ferruginea, C. digitata, Luzula glabrata var. vera, Juniperus communis var. montana, Salix hastata, S. glabra, Veratrum album, Allium Victorialis, Lilium Martagon, Tofieldia calyculata, Gymnadenia odoratissima, Coeloglossum viride, Ranunculus geraniifolius (= R. montanus), Anemone narcissiflora, A. alpina, Kernera saxatilis, Hutchinsia alpina, Moehringia muscosa, Silene inflata, S. nutans, Gypsophila repens, Minuartia sedoides, Soldanella alpina, Primula Auricula, Alchimilla vulgaris, Potentilla aurea, Sorbus Chamaemespilus, S. aucuparia, Rosa pendulina var. setosa, Vaccinium Myrtillus, Erica carnea, Rhododendron ferrugineum, R. intermedium, Sedum atratum, Saxifraga Aizoon, S. caesia, S. stellaris, Anthyllis Vulneraria var. alpestris, Hippocrepis comosa, Lotus corniculatus, Geranium silvaticum, Gentiana pannonica, G. Clusii, G. bavarica, G. asclepiadea, Euphrasia Rostkoviana, E. minima, E. picta, Bartsia alpina, Alectorolophus angustifolius, A. glacialis, Tozzia alpina, Veronica alpina, Pedicularis rostratocapitata, Horminum pyrenaicum, Thymus Serpyllum, Satureia alpina, Myosotis pyrenaica, Helianthemum vulgare ssp. grandiflorum, Thesium alpinum, Daphne Mezereum, Globularia nudicaulis, Galium pumilum ssp. alpestre, Campanula cochleariifolia, Knautia silvatica, Scabiosa lucida, Leontodon incanus, Aster alpinus, Buphthalmum salicifolium, Senecio abrotanifolius, S. Doronicum, Carlina acaulis, Petasites niveus, Adenostyles glabra, Hieracium murorum, H. bifidum, H. incisum, H. bupleuroides.*

1 *Dryopteris rigida, Juniperus communis var. vulgaris, Agrostis rupestris, Carex ornithopoda, C. atrata ssp. aterrima, C. mucronata, C. brachystachys, Juncus Jacquini, Alnus viridis, Salix reticulata, S. retusa ssp. serpyllifolia, Soldanella pusilla, Pedicularis foliosa, Veronica fruticans, V. aphylla, Gentiana ciliata, G. nivalis, Vaccinium Vitis idaea, V. uliginosum, Calluna vulgaris, Uva ursi alpina, Rhodothamnus Chamaecistus, Athamanta cretensis, Heracleum austriacum, Sorbus Aria, Gnaphalium norvegicum, Crepis aurea, Senecio alpestris, Doronicum austriacum, D. Clusii, D. grandiflorum, Crepis Jacquini, C. mollis.*

0 *Poa cenisia, Empetrum nigrum, Homogyne discolor, Antennaria carpathica, Doronicum Columnae, Senecio rupester, S. alpinus.*

---

[1]) Vgl. S. 44—45 im 12. Berichte des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen.

2. Formation der Grünerle.

Die Grünerle liebt Feuchtigkeit und schwache Jnsolation. Daher tritt sie zumeist in nördlicher Exposition sowie längs der Wasserrinnen und an feuchten Runsen auf. Häufig mischt sie sich auch dem Walde bei. Besonders verbreitet ist die Grünerle im südlichen Teile unseres Gebietes, wo auch die Arve und *Rhododendron ferrugineum* häufig sind. Das Verbreitungsareal der Arve und Erle deckt sich hier im großen ganzen. Die Bodenverhältnisse gestatten hier auch das Nebeneinanderauftreten von Grünerle und Latsche. Stellenweise, so namentlich in der Nähe des Funtensees, kann man beobachten, daß beide neben- und durcheinanderwuchernd sich gegenseitig den Boden streitig machen. Außer mit der Latsche und *Rhododendron ferrugineum* ist die Grünerle in unserm Gebiete auch mit *Rhododendron hirsutum* vergesellschaftet. Die Latsche ist im Gegensatz zur Grünerle xerophil gebaut, doch

Abb 5. Dichtes Gebüsch der Grünerle *(Alnus viridis)*, darunter Alpenmilchlattich *(Cicerbita alpina)* und Alpendost *(Adenostyles Alliariae)*.

bieten beide ihrem Unterwuchs die gleichen ökologischen Verhältnisse, so daß viele Begleitpflanzen der Latsche auch in der Grünerlenformation auftreten. Hier wie da besteht der Unterwuchs zumeist aus schatten- und wasserliebenden Arten. (Vgl. Abb. 5.) Beide Formationen sind also, die der Grünerle wohl noch in höherem Maße, ausgesprochen hygrophile Pflanzengesellschaften.

Formationstypus:

3 *Alnus viridis, Salix arbuscula, S. grandifolia, Aconitum Napellus ssp. tauricum, Hypericum maculatum, Vaccinium Myrtillus, Rhododendron ferrugineum, R. hirsutum, Epilobium montanum, Stellaria nemorum, Veratrum album, Saxifraga rotundifolia, Pedicularis recutita, Heracleum Sphondylium ssp. montanum, Chaerophyllum hirsutum, Adenostyles Alliariae, Cicerbita alpina.*

2 *Dryopteris Phegopteris, D. Lonchitis, D. Filix mas, D. spinulosa ssp. dilatata, Cystopteris fragilis, Asplenum viride, Ranunculus aconitifolius var. platanifolius, R. geraniifolius (= R. montanus), Aconitum variegatum, Thalictrum aquilegiifolium, Oxalis Acetosella, Viola biflora, Soldanella pusilla, Alchimilla alpestris, Vaccinium uliginosum, Veronica alpina, Euphrasia Rostkoviana, Lonicera caerulea, Daphne Mezereum, Ligusticum Mutellina, Chaerefolium silvestre ssp. Villarsii, Peucedanum Ostruthium, Solidago Virga aurea, Centaurea montana, Homogyne alpina, Doronicum austriacum, Senecio Fuchsii, Adenostyles glabra, Bellidiastrum Michelii.*

1 *Lycopodium annotinum, Agrostis rupestris, Poa alpina, Deschampsia caespitosa, Anthoxanthum odoratum, Luzula campestris ssp. multiflora, Lilium Martagon, Tofieldia calyculata, Allium Victorialis, Maianthemum bifolium, Polygonatum verticillatum, Aconitum Lycoctonum, Sorbus Chamaemespilus, Saxifraga aizoides, Vaccinium Vitis idaea, Rhodothamnus Chamaecistus, Gentiana pannonica, Epilobium angustifolium, Phyteuma orbiculare, Cirsium spinosissimum, Gnaphalium supinum, Taraxacum officinale ssp. alpinum.*

II. Formationsgruppe der niederliegenden Sträucher.

Wo die Bestände der Legföhre und der Grünerle unterbrochen sind, überziehen niederliegende Sträucher als dichtes Gestrüpp Boden und Fels. Hauptsächlich ist es das Rhodoretum, das sowohl als Unterholz im lichten Lärchen-Zirbenmischwald wie auch als selbständige Formation auftritt. Andere Gesträuche, wie z. B. Salixarten, treten lokal in kleinen reinen Gruppen auf, die jedoch der Formation der Legföhre angehören. Auch *Calluna vulgaris* bildet keine selbständige Formation. Von den Vaccinien kommt einzig *Vaccinium Myrtillus* als Formation zur Geltung. Doch zeigt diese nur an einer Stelle ober dem Obersee gelegene Formation so dichten Schluß, daß eine Begleitflora fast völlig unterdrückt wird. Die wichtigste Formation unserer Gruppe ist unzweifelhaft das Rhodoretum, das uns nicht nur in der für die nördlichen Kalkalpen typischen Gestaltung mit *Rhododendron hirsutum*, sondern auch im Mischbestand entgegentritt.

1. Formation von *Rhododendron hirsutum.*

Vereinzelt ist *Rhododendron hirsutum* schon bei 603 m Höhe ü. M. am Königsseeufer mit *Rhodothamnus Chamaecistus* auf Felsblöcken anzutreffen. Das Vorkommen beider Arten ist hier mit Sicherheit auf den mit Schneemassen über die steilen Felswände erfolgenden Samentransport zurückzuführen. Kleine Bestände befinden sich auch bei ca. 820 m in der Eiskapelle sowie bei 1000 m auf Felsblöcken der Unterlahneralpe. Jn typischer Gestaltung treffen wir die Formation aber erst von ca. 1550 m an aufwärts. Sie erstreckt sich bis über die Baumgrenze. Jn der Zusammensetzung weicht das Rhodoretum der oberen Lagen von dem der unteren oft erheblich ab. Doch nicht nur die Höhe ü. M. vermag derartige Verschiedenheiten hervorzurufen, sondern auch andere Einflüsse (Jnsolation, Bodenfeuchtigkeit usw.), so daß je nach dem Vorwalten derselben die Formation auch in gleicher Meereshöhe durchaus nicht einheitlich ist.

Kombination von mehreren Bestandesaufnahmen aus 1600—2100 m Meereshöhe.

Asplenum viride, Selaginella selaginoides, Larix decidua, Pinus montana, Sesleria caerulea, Carex ferruginea, Juncus trifidus ssp. monanthus, Luzula campestris ssp. multiflora, Veratrum album, Tofieldia calyculata, Salix hastata, S. glabra, Polygonum viviparum, Silene inflata, S. nutans, Aconitum Napellus ssp. tauricum, Anemone alpina, Thalictrum aquilegiifolium, Ranunculus alpestris, Biscutella levigata, Hutchinsia alpina, Saxifraga Aizoon, S. moschata, Geranium silvaticum, Daphne Mezereum, Heracleum Sphondylium ssp. H. montanum, Ligusticum Mutellina, Rhododendron hirsutum, Rhodothamnus Chamaecistus, Gentiana aspera, Myosotis pyrenaica, Horminum

pyrenaicum, Stachys Alopecurus, Thymus Serpyllum, Valeriana montana, Campanula Scheuchzeri, Phyteuma spicatum, Leontopodium alpinum, Senecio abrotanifolius, Adenostyles Alliariae, Carlina acaulis, Gnaphalium norvegicum, Achillea Clavenae, Cirsium spinosissimum, Leontodon hastilis, Crepis aurea.

2. Formation der Mischbestände *(Rhododendron hirsutum* und *R. ferrugineum).*

Wie die Bodenverhältnisse unseres Gebietes das Nebeneinanderauftreten von *Pinus montana* und *Alnus viridis* gestatten, so auch das von *Rhododendron hirsutum* und *R. ferrugineum.* Wo diese beiden formationsbildend anzutreffen sind, fehlt auch der Bastard *(R. intermedium)* nicht. Stellenweise sind auch die mannigfachsten Übergänge zu beobachten (s. Standortskatalog). Oft tritt der Bastard auch völlig isoliert auf.

Rhododendronmischbestand auf dem Simmetsberg in ca. 1800 m Höhe ü. M.

3 *Polygonum viviparum, Rhododendron ferrugineum, R. hirsutum, Solidago Virga aurea var. alpestris, Homogyne alpina, Senecio abrotanifolius.*

2 *Pinus montana, Carex flava ssp. lepidocarpa, Aconitum Napellus ssp. tauricum, Parnassia palustris, Gentiana aspera, Rhododendron intermedium, Euphrasia Rostkoviana, Valeriana montana, Campanula Scheuchzeri, Gnaphalium Hoppeanum Achillea atrata, Carduus defloratus.*

1 *Poa annua f. supina, Veratrum album, Paris quadrifolius, Aconitum Lycoctonum, Saxifraga aizoides, Chrysosplenium alternifolium, Daphne Mezereum, Viola biflora, Gentiana pannonica, Aiuga pyramidalis, Euphrasia salisburgensis, Valeriana tripteris, Knautia silvatica, Leontodon hastilis, Cirsium spinosissimum, Hieracium villosum.*

III. Formationsgruppe der Spaliersträucher.

1. Formation von *Dryas octopetala.*

Dryas octopetala ist als typische Begleitpflanze von *Carex firma* und *Silene acaulis* auf steinigen Alpenwiesen in unserem Gebiete überall häufig. Formationsbildend aber und dabei oft mehrere Quadratmeter große Flächen überziehend ist sie auf feinem Kalkschutt anzutreffen, wo sie, eine echte Pionierpflanze, den Boden für andere Pflanzen vorbereitet, indem sie durch ihr Wurzelwerk wie auch durch ihre spalierartig über den Schutt gebreiteten Zweiglein nicht nur die beweglichen Massen zur Ruhe bringt sondern auch herbeigewehte oder vom Wasser zugeführte Erde und Abfallstoffe aller Art festhält. Am besten finden wir in unserem Gebiete die Formation an den Schutthängen des Lederer Kars in 2180 m Meereshöhe ausgebildet. Hier überzieht *Dryas octopetala* in dichtem Schlusse den zum langgestreckten Grat der Funtenseetauern führenden feingrusigen Schuttrücken, der außerdem von *Lycopodium Selago, Selaginella selaginoides, Saxifraga aizoides, S. moschata, Gentiana aspera* (sehr kleine Exemplare) und *Gnaphalium Hoppeanum* besetzt ist. Weiter oben in etwas gröberem Schuttwerk haben sich *Silene acaulis, Cerastium latifolium, Sedum atratum, Potentilla dubia* und *Gentiana bavarica* angesiedelt, während in weiterem Umkreise außer bereits aufgezählten Arten wie *Cerastium latifolium, Sedum atratum* und *Saxifraga moschata* noch *Salix glabra, Polygonum viviparum, Minuartia verna, Saxifraga Aizoon, Helianthemum alpestre f. glabratum, Rhododendron hirsutum, Rhodothamnus Chamaecistus, Erica carnea, Gentiana nivalis, Campanula Scheuchzeri* und *Achillea Clavenae* festzustellen sind.

Die Spaliersträucher *Loiseleuria procumbens, Salix retusa* und *S. herbacea* wurden als Glieder anderer Formationen aufgefaßt.

C. Vegetationstypus der Hochstaudenflur.

1. Formation der Karflur.

Die ausgedehnten Karrenfelder des „Steinernen Meeres" bieten in ihren oft sehr tiefen Karrenlöchern und Spalten zahlreichen schatten- und feuchtigkeits-

liebenden Pflanzen dieselben Standortsbedingungen, die sonst das Krummholz und Grünerlengebüsch schafft. Jn den Karfluren der subalpinen Region treffen wir daher hauptsächlich solche Pflanzen an, die wir schon als Begleiter der Grünerle und Latsche kennen gelernt haben. Es sind zumeist hohe, üppige Stauden, die in lockeren Beständen den feuchten humusreichen Boden bewohnen. Doch wird die Flora der Karrenfelder stark durch die Höhenlage beeinflußt. So können wir bemerken, daß eine große Anzahl der großblättrigen Stauden schon in der Nähe der Baumgrenze Halt macht. Oberhalb derselben ist es namentlich das Geschlecht der Steinbreche — allen voran *Saxifraga moschata* — das unsere Formation charakterisiert, die eine ausgesprochen hygrophile ist. Unmittelbar neben ihr wird durch die xerophytische Felsflora, die überall die vorspringenden Kalkrippen und Kalkbänke besetzt hält, der denkbar schärfste Gegensatz in ökologischer Beziehung zum Ausdrucke gebracht.

Abb. 6. Simmetsbergalpe.

Formationstypus:

3 *Aconitum Napellus ssp. tauricum, Saxifraga rotundifolia, S. moschata, Geranium silvaticum, Chaerophyllum hirsutum, Adenostyles Alliariae, Carduus defloratus, Solidago Virga aurea var. alpestris.*

2 *Cystopteris fragilis, Aconitum Lycoctonum, Veratrum album, Hutchinsia alpina, Saxifraga stellaris, S. aizoides, S. androsacea, Chrysosplenium alternifolium, Myosotis pyrenaica, Peucedanum Ostruthium, Heracleum Sphondylium ssp. H. montanum, Epilobium montanum, Crepis blattarioides, Adenostyles glabra.*

1 *Athyrium alpestre, Phleum alpinum, Deschampsia caespitosa, Poa minor, Ranunculus alpestris, Minuartia verna, Viola biflora, Epilobium alsinifolium, E. alpinum.*

0 *Geum rivale, Achillea atrata.*

2. Formation der Lägerflur.

Die Lägerflur ist wie die vorige eine hygrophile. Sie setzt sich hauptsächlich aus großblättrigen Stauden zusammen. Gräser treten fast ganz zurück. Rasenbildend tritt an manchen Stellen einzig *Poa annua f. supina* auf. Wir finden die Formation der Lägerflur überall dort in typischer Ausbildung, wo der Dünger des

Weideviehs reichlich zur Ablagerung kommt, so namentlich um die Sennhütten. Die herrschende Art der Lägerflur ist *Rumex alpinus*. Fast alle Sennhütten der bewirtschafteten und aufgelassenen Almen sind von ihm umwuchert. Auch *Adenostyles Alliariae* kommt sehr oft neben *Rumex alpinus* vor. Wo der Alpenampfer fehlt, vertritt ihn *Aconitum Napellus ssp. tauricum*, so z. B. auf der Simmetsbergalm. Gegenüber diesen oft meterhohen Stauden, die meist in großen Beständen auftreten, gelangen die übrigen Glieder der Formation fast nicht zur Geltung. Selbst wenn der Wirtschaftsbetrieb der Almen eingestellt ist, erhält sich die Lägerflur in fast unveränderter Weise lange Jahre hindurch. Gelegentlich finden wir diese Formation, doch nicht in so typischer Gestaltung, in der Hochalpenregion an den Stellen wieder, wo die Gemsen oft lagern. Vgl. Abb. 6.

Formationstypus:

3 *Rumex alpinus, Aconitum Napellus ssp. tauricum, Adenostyles Alliariae.*
2 *Poa annua f. supina, Poa alpina, Veratrum album, Chenopodium Bonus Henricus, Stellaria nemorum.*
1 *Phleum alpinum, Urtica dioeca, Melandrium rubrum, Chrysosplenium alternifolium, Peucedanum Ostruthium.*

D. Vegetationstypus der Felsformationen.

Die Formationen des Felsens umfassen alle Übergänge vom festen Fels bis zum feinsten Felsschutt und Sand. Bei allen diesen Zertrümmerungsgraden des Gesteins spielen für das Gedeihen der es bewohnenden Pflanzen die Verwitterungsprodukte (Dammerde) und angehäufte Abfallstoffe (Detritus) eine mehr oder weniger bedeutende Rolle; denn solche Felsenpflanzen, die ohne Dammerde oder Detritus wachsen können, gibt es außer Flechten[1]), die durch organische Säuren den Felsen aufzulösen und tief in ihn einzudringen vermögen, nicht, wie auch schon Sendtner (pag. 430) erkannt hat: „Einer jeden Vegetation auf festen Gesteinsmassen sieht man eine Verwitterung dieser vorausgehen. . . . . Obwohl die Felsen viele Kryptogamen und auch Phanerogamen ausschließlich zu besitzen scheinen, wurzeln doch diese nichts weniger als auf kahlem Gesteine, sondern in Ritzen und Spalten, die mit organischen und unorganischen Zersetzungsprodukten erfüllt sind." — Auch Oettli hat nachdrücklich darauf hingewiesen, daß die Felsspalten und Hohlräume im Jnnern der Felsen oft ganz beträchtliche Humusmengen enthalten. Nach ihm sind es namentlich die Regenwürmer, die den Humus im Felsinnern sehr vermehren, indem sie verwesende Pflanzenteile, die als Auskleidung für die Röhren und als Nahrung dienen, in die Felsspalten hineinziehen. Dadurch, daß die verdaute Nahrung der Würmer, solange es die Raumverhältnisse gestatten, im Felsinnern abgesetzt wird, zeigt sich ein von außen nackt erscheinender Fels in seinem Jnnern oft als Humusspeicher. Nun ist es erklärlich, daß manche Arten, die sonst humose Stellen bevorzugen, auch auf dem scheinbar nackten Fels gedeihen. Viele unserer Felspflanzen sind Humuspflanzen. Um diese Humusspeicher in Felsspalten und Ritzen erreichen zu können, bilden die Pflanzen Wurzeln von oft bedeutender Länge. So fand Sendtner in der Nagelfluhe der Menterschwaige bei München *Gypsophila repens* mit einer Wurzel von mehr als 3 Fuß Länge. Neben den schon erwähnten Pflanzen, die größere Humusansammlungen auf (Oberflächenpflanzen) oder im (Spaltenpflanzen) Felsen bewohnen und darnach als Felshumuspflanzen bezeichnet werden können, gibt es auch solche, die schon mit geringeren Mengen fürlieb nehmen und daher namentlich für die Besiedelung frischer Schuttfelder und deren Vorbereitung für andere Pflanzen wichtig sind. Diese Rohboden- oder Pionierpflanzen sind auch durch ihre Organisation in höherem Maße dem Leben auf dem Fels angepaßt und hochgradiger „rasenscheu" als die vorigen. Doch sind beide Gruppen durch Übergänge verbunden, die von den Felshumuspflanzen weiter bis zu den Wiesenpflanzen

[1]) Schröter, Pflanzenleben pag. 562, 563.

führen. Jn Anbetracht dessen ist auch die Scheidung in Geröll- oder Schuttpflanzen einerseits und Felsenpflanzen andererseits eine rein äußerliche und kann nicht als eine reinliche und ausschließende gelten, umsoweniger, als Felspflanzen auch auf Felsschutt und Schuttpflanzen auch auf Fels auftreten.

1. Formation der Geröllflur.

Wollen wir die alpine Flora des Schuttes und Felsens an ihrem ureigenen Standorte studieren, so sind wir in der Regel gezwungen, auf mehr oder minder beschwerlichen Pfaden vom Tale aus einem Gipfel zuzustreben. Fast mühelos hingegen kann man sich in unserm Bezirke diesem interessanten Studium hingeben. Wo die wildzerrissenen, undurchsteigbaren Hachelwände mit der imposanten Ostwand des Watzmanns zusammenstoßen, liegt in die Felswände der gewaltigen Schlucht ein durch Lawinenfälle genährter mächtiger Schneehaufen, die Eiskapelle, eingekeilt. Das Geröll und die Felswände dieser vom Eisbach durchströmten feuchtkalten Schlucht sind der Standort vieler Pflanzen, die wir unter normalen Verhältnissen erst 500—600 m höher zu erwarten haben. Jnfolge der Depression der Temperatur treffen wir nicht nur zahlreiche alpine Felsenpflanzen hier an sondern auch manche Vertreter der von Schröter unterschiedenen fünf ökologischen Gruppen der Schuttflora. Aber nicht nur an dieser merkwürdigen 820 m hoch gelegenen Lokalität finden wir die lieblichen Kinder der Höhen, auch auf dem Schotterfelde des Eisbaches, das bei 602 m Meereshöhe einen großen Teil der Talsohle bei St. Bartholomä einnimmt, vermögen sich manche von ihnen zu behaupten. Dieses Schotterfeld, das vom Eisbach schon vor langer Zeit in unermüdlicher Arbeit als Schuttkegel aus Dolomittrümmergestein ausgebildet ist, weist naturgemäß viele Rohboden- oder Pionierpflanzen auf. Doch finden sich an den Stellen, wo der Schotter durch Verwitterung in Grusboden übergegangen ist oder wo er durch die Rohbodenpflanzen, namentlich durch die humusbildenden, genügend vorbereitet ist, auch zahlreiche andere Pflanzen ein. — Von Schuttwanderern, d. h. solchen Pflanzen, die mit verlängerten wurzelnden Kriechtrieben nach den verschiedensten Richtungen den Schutt durchziehen, sind für die Eiskapelle *Valeriana montana, Achillea atrata* und *Rumex scutatus* zu nennen. Dieser ökologischen Gruppe gehört auch *Campanula cochleariifolia* an, die auch als reine Felspflanze auftritt. Auf den Schutthalden der höheren Regionen ist *Thlaspi rotundifolium*, das rundblättrige Pfennigkraut, weit verbreitet. Seltenere Erscheinungen sind *Poa cenisia* und *Agrostis tenella*. Auch die Schuttüberkriecher, d. h. solche Pflanzen, deren nicht wurzelnde Stengel sich radial vom Wurzelpunkte aus über den Schutt legen, sind in der Eiskapelle durch *Arabis alpina, Linaria alpina, Silene vulgaris, Helianthemum alpestre* und *Galium helveticum* vertreten. Außer diesen ist in der alpinen Region *Cerastium latifolium* häufig. Seltener ist *Trifolium Thalii*. Die Schuttstrecker arbeiten sich mit aufrechten Trieben durch den Schutt hindurch. Neben einem zierlichen Farn, *Cystopteris fragilis*, und einer im Bezirke sonst seltenen Doldenpflanze, *Athamanta cretensis*, die in der Eiskapelle auch als reine Felspflanze auftritt, kommen für die Höhen des Gebirges namentlich die Krebswurzarten in Betracht — allen voran *Doronicum grandiflorum*. Seltener trifft man *D. Clusii* an. Noch zweifelhaft ist die Angabe von *D. glaciale* für unsern Bezirk. Auch *Sedum atratum* und *Oxyria digyna* gehören in diese Gruppe. Von Schuttdeckern, die mit schlaffen, wurzelnden Trieben rasenbildend den Schutt überziehen, sind für die Talsohle *Gypsophila repens* und für die alpine Region außerdem noch *Saxifraga oppositifolia* zu nennen. Die Schuttstauer stemmen sich mit dichten Polstern und Horsten dem Schutt entgegen und lassen ihn nicht zwischen ihren kräftigen Trieben hindurch. Jn der Eiskapelle vertreten diesen Typus *Hutchinsia alpina, Sesleria caerulea, Saxifraga caesia, Saxifraga Burseriana, Juncus trifidus ssp. monanthus*. Auch eine Pflanze südlicher Herkunft, *Stipa Calamagrostis*, ist auf den mergeligen Schutthalden der Talsohle anzutreffen. Die Gruppe der Schuttstauer ist in unserem Bezirke durch viele Pflanzen vertreten, wie z. B. *Crepis terglovіensis, Leontodon montanus, Papaver aurantiacum (= P. pyrenaicum ssp. raeticum)*,

Androsace alpina, Saxifraga moschata, S. aphylla, S. sedoides. Zwischen diesen ökologischen Gruppen Schröters gibt es mannigfache Übergänge. Oft kann dieselbe Pflanze je nach ihrer Wuchsform z. B. Schuttstauer oder Schuttstrecker sein. Auch kann man Vertreter der verschiedenen Gruppen in Geröllfeldern dicht nebeneinander finden, so z. B. im Gipfelgeröll der Laubwand, wo neben dem Schuttwanderer *Thlaspi rotundifolium* der Schuttüberkriecher *Cerastium latifolium* und der Schuttstrecker *Oxyria digyna* auftritt.

Formationstypus:

3 *Sesleria caerulea, Rumex scutatus, Cerastium latifolium, Heliosperma quadrifidum, Hutchinsia alpina, Arabis alpina, Saxifraga moschata, S. aizoides, Dryas octopetala, Satureia alpina, Linaria alpina, Thymus Serpyllum, Senecio abrotanifolius, Achillea atrata, Leontodon montanus.*

2 *Cystopteris fragilis, Poa minor, Juncus trifidus ssp. monanthus, Sesleria microcephala, Moehringia ciliata, Silene vulgaris, Gypsophila repens, Biscutella levigata, Thlaspi rotundifolium, Hippocrepis comosa, Viola biflora, Sedum atratum, Saxifraga caesia, Galium pumilum ssp. alpestre, Stachys Alopecurus, Rhinanthus angustifolius, Valeriana montana, Leontodon incanus, Buphthalmum salicifolium, Petasites niveus, Carduus defloratus, Crepis tergloviensis, Doronicum grandiflorum, Hieracium florentinum.*

1 *Dryopteris Robertiana, D. Linnaeana, Festuca pulchella, Minuartia sedoides, Arabis pumila, A. caerulea, Draba Sauteri, Petrocallis pyrenaica, Saxifraga aphylla, S. oppositifolia, Oxyria digyna, Soldanella pusilla, Campanula cochleariifolia, Galium helveticum, Globularia nudicaulis, Cirsium spinosissimum, Doronicum Clusii, Hieracium psammogenes, H. staticifolium.*

0 *Agrostis tenella, Stipa Calamagrostis, Poa cenisia, Aquilegia Einseleana, Papaver aurantiacum (= P. pyrenaicum ssp. raeticum), Trifolium Thalii, Saxifraga Burseriana, S. sedoides, Arenaria serpyllifolia, Androsace alpina, Primula Clusiana, Valeriana supina.*

2. Formation der Felsflur.

Überall dort, wo in der hochalpinen Region der nackte Fels zu Tage tritt, ist auch die Formation der alpinen Kalkflechten[1]) verbreitet, die für die Vorbereitung des Gesteins für andere Pflanzen so sehr wichtig sind. Doch sind, wie eingangs schon erwähnt wurde, auch ohne diese Flechten überall auf dem Gestein die Vorbedingungen für das Wachstum von Felsenpflanzen gegeben, nicht nur in der alpinen Region sondern auch in der subalpinen und montanen. In diesen beiden Regionen sind namentlich Moose als Felsbesiedler häufig. Alpine Felsenpflanzen können wir schon auf der Talsohle, in größerer Anzahl aber in der Eiskapelle antreffen. Neben zierlichen zwerghaften Weiden *Salix glabra f. diminuta, S. arbuscula var. gracilescens, S. hastata, S. retusa*, die spalierartig den nackten Fels bekleiden, sind hier in kleinen Beständen *Rhododendron hirsutum* und *Pinus montana* als typische Felsbesiedler und starke Humusbildner häufig. Auch *Rhodothamnus Chamaecistus* fehlt nicht. Eine Anzahl von Felsenpflanzen hat auch in rein morphologischer Anpassung an die verstärkte Transpiration Polster- und Rosettenwuchs angenommen. Kleine Kugelpolster bildet hier der blaugrüne Steinbrech, *Saxifraga caesia.* In der alpinen Region finden wir diesen Typus wieder bei *Androsace helvetica, Minuartia aretioides* und *Petrocallis pyrenaica.* In Flachpolstern ist namentlich *Silene acaulis* im Gebiete sehr verbreitet. Dem Heer der Rosettenpflanzen gehören u. a. folgende Pflanzen an: *Draba aizoides, D. Sauteri, D. tomentosa, Arabis pumila, A. caerulea, A. corymbiflora, A. bellidifolia, Primula Auricula, P. Clusiana, Saussurea pygmaea, Potentilla caulescens.* Einen anderen Typus stellen die rasenbilden-

[1]) Hauptsächlich *Lecanora-* u. *Cetraria*arten. Namentlich im Schneibsteingebiet ist *Hymenelia (Manzonia) Cantiana* häufig.

den Felsenpflanzen dar, zu denen z. B. *Carex mucronata, C. nigra, Festuca pumila, Dianthus superbus, Aster alpinus* und *Erigeron polymorphus* gehören.

Während die Mehrzahl dieser Felsenpflanzen die Oberfläche der Felsen bewohnt, treten andere nur in den Spalten derselben auf, wie z. B. *Androsace helvetica.* Nicht selten gehen auch Felsenpflanzen auf die Matte über, wie z. B. das Edelweiß, das stellenweise, namentlich in solchen Teilen, die vor Nachstellung durch Touristen geschützt sind, noch als wichtiger Bestandteil der Matte anzutreffen ist. Daß diese Pflanze, die in Mittel- und Ostasien allgemein als Mattenpflanze auftritt, in manchen Teilen unseres Gebietes nur auf den Fels beschränkt ist, wird hauptsächlich dem Verfolgungseifer der Touristen, namentlich aber der Hirten, zuzuschreiben sein. Gleich dem Edelweiß vermögen auch andere Pflanzen in verschiedenen Formationen aufzutreten, so z. B. *Loiseleuria procumbens,* die einerseits Fels- und Gratpflanze ist und sich andererseits auch den subalpinen Flachmoorrasen beimischt.

Der nachfolgende „Formationstypus" ist eine Kombination von Aufnahmen aus der subalpinen und alpinen Region mit Einschluß der Eiskapelle. Viele dieser Felsenpflanzen treten aber auch in der montanen Region häufiger auf. Diese Region weist manche Felsenpflanzen auf, die höher hinauf fehlen, z. B. *Phyllitis Scolopendrium, Melica nutans, Anthericum ramosum, Helleborus niger, Sedum album, Cotoneaster tomentosus, Amelancus ovalis, Laserpitium latifolium.*

Formationstypus:

3 *Cystopteris fragilis, Asplenum viride, A. Ruta muraria, Pinus montana, Juncus trifidus ssp. monanthus, Sesleria caerulea, Salix retusa, Silene acaulis, Moehringia muscosa, Heliosperma quadrifidum, Biscutella levigata, Kernera saxatilis, Hutchinsia alpina, Arabis alpina, Saxifraga Aizoon, Rhodothamnus Chamaecistus, Primula Auricula, Thymus Serpyllum, Satureia alpina, Veronica aphylla, Valeriana saxatilis, Campanula Scheuchzeri, Erigeron polymorphus, Achillea Clavenae, A. atrata, Hieracium villosum.*

2 *Cystopteris fragilis ssp. regia, Dryopteris Robertiana, Lycopodium Selago, Agrostis alpina, Festuca pumila, Poa nemoralis, P. minor, Salix glabra, S. arbuscula, Gypsophila repens, Minuartia aretioides, Dianthus superbus, Arabis pumila, A. bellidioides, A. caerulea, Draba aizoides, Sedum atratum, Saxifraga caesia, Sorbus Chamaemespilus, Potentilla caulescens, Hedysarum Hedysaroides, Oxytropis montana, Lotus corniculatus, Viola biflora, Rhamnus pumila, Helianthemum alpestre, Myosotis pyrenaica, Veronica fruticans, Bartsia alpina, Globularia cordifolia, Campanula cochleariifolia, Bellidiastrum Michelii, Leontopodium alpinum, Buphthalmum salicifolium, Hieracium glaucum, H. incisum.*

1 *Asplenum Trichomanes, Sesleria microcephala, Agrostis rupestris, Carex ornithopoda ssp. ornithopodioides, C. brachystachys, C. mucronata, Salix hastata, S. retusa ssp. serpyllifolia, Allium senescens, Draba Sauteri, D. tomentosa, Arabis corymbiflora, Petrocallis pyrenaica, Sieversia montana (= Geum montanum), Laserpitium Siler, Androsace helvetica, Teucrium Chamaedrys, T. montanum, Aster alpinus, Crepis tergloviensis, Cicerbita muralis (= Lactuca muralis), Crepis Jacquini, Hieracium villosiceps, H. murorum.*

0 *Arabis arenosa, Saxifraga Burseriana, Potentilla Clusiana, Cotoneaster integerrimus, Athamanta cretensis, Senecio rupester, Saussurea pygmaea, Doronicum glaciale, Hieracium humile.*

E. Vegetationstypus der Grasfluren.

Sind schon der Wettersteinkalk und Hauptdolomit für die Bildung geschlossener Wiesen wenig geeignet, so trifft dies in noch höherem Maße für den Dachsteinkalk zu, dessen magerer Boden sowohl der Wald- als auch der Wiesenbildung ungünstig ist. Die weiten Flächen, die in anderen Alpengegenden von grünen saftigen Weiden eingenommen werden, bewohnt dort, wo in unserem Gebiete Dachsteinkalk auftritt, die Latsche. Wo diese ausgerottet ist, starrt uns eine scheinbar sterile Steinwüste

entgegen. Dort aber, wo auf den Höhen des Gebirges Liaskalke mit ihren lehmigen Verwitterungsprodukten auftreten, überziehen auch geschlossene Rasen den Boden. Doch sind die Weideflächen infolge der karstähnlichen Beschaffenheit des Gebietes und infolge steiler Felsabstürze sehr beschränkt. So bilden die Almne nicht wie in anderen Alpengegenden ein einheitliches Ganzes, sondern sind entweder durch Waldbestände oder Gesteinsfluren und Schutthänge mannigfach unterbrochen. Jn den unteren Lagen (— 1700 m) befinden sich die Almen für das Großvieh. Sie schließen meist an die Waldregion an oder liegen innerhalb derselben. Von diesen Almen für Großvieh, die zumeist wohl durch Rodung gewonnen und daher auch nicht sehr umfangreich sind, lassen sich streng die Almen der Hochalpenregion scheiden, die, durch die gewaltigen Karstmassen des „Steinernen Meeres" von jenen getrennt, sich auf den Gipfelflächen der dem Plateau aufsitzenden Plattertberge befinden. Diese sich nur zur Schafweide eignenden steinigen Wiesen erblickt man erst mit ihrem Betreten. Schon vor ca. 100 Jahren standen nach Sendtner, der sich

Abb. 7. Königsberg- und Königstalalpe.

in seinen Angaben auf die Steuerkataster des Gerichtsbezirkes Berchtesgaden stützt, die Alpenwiesen des Berchtesgadener Landes auf dem niedersten Grad der Entwickelung in den bayerischen Alpen. Nach den amtlichen Erhebungen betrugen damals die Alpenwiesen 0,93 Proz. der Gesamtfläche des Berchtesgadener Gerichtsbezirkes[1]). Wenn auch diese amtlichen Erhebungen, wie schon Sendtner bemerkt, in Bezug auf Richtigkeit zu wünschen übrig lassen, so sagen sie uns doch immerhin noch genug, umsomehr, als eine Besserung der Alpenwirtschaft seitdem nicht eingetreten ist; denn die starke Verminderung des Waldbestandes für die Bedürfnisse der Alpenwirtschaft, namentlich aber der Wirtschaftsbetriebe im Tale (Saline usw.) geschah nicht zugunsten der Weide. Dadurch, daß inzwischen viele der damals noch bewirtschafteten Almen aufgelassen wurden, haben sich die Verhältnisse noch mehr verschlechtert. Von den 43 Almen für Großvieh sind im nördlichen Teile 8 im Betriebe und 13 aufgelassen. (Vgl. Abb. 7.) Der südliche Teil besitzt 2 bewirtschaftete

[1]) Äcker 9510,86 Tagwerk oder 7,25 Proz. der Gesamtfläche,
Wiesen 3975,18 „ „ 3,38 „ „ „ „
Alpenwiesen 1095,38 „ „ 0,93 „ „ „ „
Wald 99415,65 „ „ 84,71 „ „ „ „

Almen im Tale (Saletalpe und Fischunkel) und 2 im Funtenseegebiete (Funtenseealpe und die benachbarte Feldalpe). In diesem Teile sind 18 Almen aufgelassen. Hinzu kommen noch einige Almen, die auf der Karte nicht vermerkt sind, aber ihre ehemalige Existenz durch die Lägerflora und Bauholzreste verraten, z. B. Kreuzalpe und Alm im Kar des Südwestabhanges des Funtenseetauern. Der Rückgang mancher Almen, namentlich in hohen Lagen, ist hauptsächlich auf den beschwerlichen Auftrieb des Viehes und den sich bald nach der Bewirtschaftung einstellenden Holzmangel zurückzuführen. Insbesondere gilt dies wohl von der Kahlersbergalpe 2160 m, Reinersbergalpe 2000 m, Hanauerlaubalpe 1880 m und Bärenwiesalpe 2106 m. In den niederen Lagen ist der Betrieb an manchen Stellen von vornherein unrentabel gewesen, weil man oft die geringsten grünen Flecke innerhalb der Waldregion oder in den Gesteins- und Karfluren mit einer Hütte bebaute und bewirtschaftete. Obwohl die Grasfluren uns physiognomisch völlig einheitlich erscheinen, bieten sie doch bei näherer Betrachtung merkliche Unterschiede, die namentlich durch die Exposition, Meereshöhe, Beweidung, Mahd, Düngung und Bewässerung hervorgerufen werden. Diese Faktoren vermögen auf kleinstem Raume oft die größten Verschiedenheiten hervorzurufen, so daß es schwierig ist, die einzelnen Formationen scharf auseinanderzuhalten, zumal auch die tonangebenden Arten einer Formation in anderen benachbarten fast immer wiederkehren. Es kann sich darum hier nur um die Besprechung der Haupttypen und der sie vermittelnden wichtigsten Übergangsglieder handeln. Die Reihenfolge der Behandlung drückt zugleich in rohen Umrissen die Entwickelung aus, die ihren Abschluß im Nardetum findet. (Näheres siehe unter Bürstengrasformation!)

1. Formation der Alpenmatten.

Die Alpenmatte ist von allen Grasformationen diejenige, die sich durch einen mannigfachen Wechsel auszeichnet, der in den zeitlich nacheinander auftretenden Pflanzengesellschaften, die alle derselben Formation angehören, zum Ausdruck kommt. Unmittelbar nach dem Schmelzen des Schnees bilden sich auf diesen Matten überall die Soldanellenfluren. Zu dieser Zeit, in der die Berge noch nebel- und wolkenfrei sind, bieten die hochgelegenen Wiesen den herrlichsten Anblick. Dann zaubert die unermeßliche Lichtfülle in kurzem tausende leuchtender Blüten hervor, die die schmelzenden Schneefelder farbig umkränzen. Wo auch die Strahlen der Sonne ein schneefreies Plätzchen geschaffen haben, decken dann dichte Polster von stengellosem Leimkraut *(Silene acaulis)* den Rasen, leuchten neben den tiefroten Blüten der Zwergprimel *(Primula minima)* die rosa gefärbten Kronen der Mehlprimel *(Primula farinosa)*. Wie Schnee und oft neben dem Schnee schimmert in diesem herrlichen Blütenkranz der zierliche Safran *(Crocus albiflorus)*. Am nahen Felshang und hier und dort auch zwischen ihren zierlicheren Schwestern sehen wir die Aurikel *(Primula Auricula)* und überall, wohin der Blick auch schweifen mag, grüßen aus diesem farbenprächtigen Bilde die blauen Blütenglocken der Soldanellen *(Soldanella alpina)*, dieser lieblichen Verkünder des Alpenfrühlings. Vereinzelt, oft auch gruppenweise, mischen sich in diese Pflanzengesellschaft der Stengellose Enzian *(Gentiana acaulis ssp. Clusii)* und der Frühlingsenzian *(G. verna)*. Einige Wochen später ist diese Blütenpracht unter den schnell emporschießenden Weidegräsern verschwunden. An den sonnigen Hängen des Talkessels aber entfaltet das Rosette an Rosette wuchernde Drachenmaul *(Horminum pyrenaicum)* seine dunkle Pracht. Duftende Kohlröslein *(Nigritella nigra)*, goldgelber Pippau *(Crepis aurea)*, der Löwenzahn *(Taraxacum officinale)* und das fleischfarbige Läusekraut *(Pedicularis rostrato-spicata)* sind nun in den Teppich eingestreut, über dem sich auf schlanken Halmen das Heer der Gräser schaukelt. So wie zu Anfang der Vegetationsperiode ändert sich auch weiterhin die Zusammensetzung der Wiesen, so daß ein übersichtliches Bild nicht leicht zu gewinnen ist. Vor allen anderen Grasformationen zeichnen sich die Alpenmatten durch das Überwiegen der Weidepflanzen aus. Alle Pflanzen, die den Zahn der Weidetiere nicht auf die Dauer ertragen können, verschwinden mehr und mehr. An düngerreichen Stellen sind *Poa alpina, Phleum alpinum, Alchimilla vulgaris* häufig,

seltener im Bezirke *Plantago montana*. Diese Orte bilden sich häufig zu Lägerfluren (s. Formation der Lägerflur) heraus. Die oben geschilderte Flora der Soldanellenfluren, die die Frühlingspflanzen der Matte umfaßt, bildet keine eigene Formation, sondern gehört mit zur Formation der Alpenmatten, die sich, wie schon angedeutet wurde, aus einer Anzahl solcher zeitlich aufeinanderfolgenden Pflanzengesellschaften zusammensetzt, die, wenn sie in richtiger Bewertung nach der für uns maßgebenden Methode zur Darstellung gelangen sollen, ein fast unausgesetztes Beobachten während der ganzen Vegetationszeit erfordern. Da es hiezu aber an notwendiger Zeit fehlte, kann der nachfolgend zusammengestellte Formationstypus nur ein ungefähres Bild der Verhältnisse geben.

Formationstypus:

3 *Poa alpina, Deschampsia caespitosa, Alchimilla vulgaris, Trifolium pratense, Leontodon hispidus, Carlina acaulis, Crepis aurea.*

2 *Lycopodium Selago, Selaginella selaginoides, Agrostis alpina, A. alba, A. tenuis, Poa annua f. supina, Phleum alpinum, Nardus stricta, Carex atrata, C. sempervirens, Veratrum album, Tofieldia calyculata, Crocus albiflorus, Nigritella nigra, Coeloglossum viride, Gymnadenia conopea, Polygonum viviparum, Silene acaulis, S. nutans, Cerastium caespitosum, Ranunculus geraniifolius (= R. montanus), Trollius europaeus, Aconitum Napellus ssp. tauricum, Biscutella levigata, Potentilla aurea, P. erecta, Trifolium repens, Lotus corniculatus, Anthyllis Vulneraria var. alpestris, Ligusticum Mutellina, Geranium silvaticum, Polygala vulgare, Hypericum maculatum, Soldanella alpina, Primula minima, Gentiana pannonica, G. verna, G. Clusii, G. aspera, G. bavarica, Myosotis pyrenaica, Stachys Alopecurus, Satureia alpina, Thymus Serpyllum, Veronica alpina, Euphrasia Rostkoviana, Rhinanthus angustifolius ssp. subalpinus, Pedicularis rostrato-spicata, Globularia cordifolia, Knautia silvatica, Scabiosa lucida, Campanula Scheuchzeri, Phyteuma orbiculare, Solidago Virga aurea var. alpestris, Bellis perennis, Bellidiastrum Michelii, Chrysanthemum Leucanthemum, Homogyne alpina, Centaurea Jacea, Senècio abrotanifolius.*

1 *Lycopodium alpinum, Agrostis rupestris, Phleum pratense, Anthoxanthum odoratum, Molinia caerulea, Dactylis glomerata, Carex ferruginea, Luzula spicata, Juncus trifidus ssp. monanthos, Gymnadenia albida, Thesium alpinum, Rumex Acetosa, Aconitum paniculatum, Ranunculus reptans, R. alpestris, Saxifraga rotundifolia, Sedum atratum, Trifolium badium, Linum catharticum, Peucedanum Ostruthium, Primula elatior, P. farinosa, P. Auricula, Gentiana punctata, G. ciliata, Horminum pyrenaicum, Brunella vulgaris, Veronica aphylla, V. fruticans, V. serpyllifolia, Plantago montana, Campanula alpina, Antennaria dioeca, Tussilago Farfara, Centaurea Scabiosa, Carduus defloratus, Leontodon pyrenaicus, Hieracium Auricula.*

2. Formation der Magermatten.

Den Formationen der Magermatte gehören alle die Wiesen der langgezogenen Plattertgipfel an. Sie sind je nach ihrer Lage mehr oder weniger frei von menschlichen Eingriffen und kommen daher dem Urzustande sehr nahe.

Urwiesen im eigentlichen Sinne des Wortes, d. h. solche, die weder von der Sense des Menschen noch vom Vieh erreicht werden, könnten wir für unsern Bezirk in größerem Umfange beanspruchen, wenn wir nicht mit dem Einflusse der Gemse rechnen müßten, die sich, da die Jagd zum königlichen Leibgehege gehört, hier der größten Schonung erfreut und in großen Rudeln auftritt. Abgesehen davon, daß der Graswuchs hochgelegener Gipfel dadurch Eingriffe von Menschenhand zu erfahren hat, daß er, wie z. B. am Hanauerlaub, zu Heu gemacht und an Ort und Stelle als Winterfutter für die Gemsen aufgestapelt wird, hat man in manchen Teilen auch mit dem Einflusse der weidenden Schafe und Ziegen zu rechnen. Da die Gemse als die Wiese beeinflussender Faktor mit den Schafen und Ziegen durchaus gleich zu

bewerten ist, sind Urwiesen demnach nur an den Stellen anzutreffen, die für die genannten Tiere unerreichbar sind und nicht mit der Sense in Berührung kommen. Gänzlich unbeeinflußte Wiesen mangeln bei der Kletterkunst der Gemsen unserm Bezirke. An einzelnen Lokalitäten jedoch, wo der Besuch durch diese Tiere geringer und der Einfluß der Sense völlig ausgeschaltet ist, können wir auch solche Wiesen vorfinden, die vom ursprünglichen Typus wenig abweichen. Als Beispiel führe ich die Gipfelflora des Hochsäul an, einer senkrecht aus dem Landtal aufsteigenden 600 m hohen Wand mit zwei hintereinanderliegenden Gipfelflächen, von denen die östliche um ca. 6 m höher liegt als die westliche. Diese Flachgipfel, bisher nur von Jägern und vor längerer Zeit wohl auch von der längst verfallenen Bärensunkalpe aus von Hirten besucht, weisen nach meinen Notizen vom 11. August 1911 folgende Flora auf:

Lycopodium Selago, L. alpinum, Selaginella selaginoides, Pinus montana (vereinzelt), *Deschampsia caespitosa, Agrostis rupestris, Carex firma, C. atrata, C. ornithopus ssp. ornithopodioides, C. flava ssp. lepidocarpa, Juncus trifidus ssp. monanthus, Luzula campestris ssp. multiflora, Veratrum album, Tofieldia calyculata, Goodyera repens* (1), *Salix retusa, Polygonum viviparum, Gypsophila repens, Silene acaulis, Sagina saginoides, Minuartia verna, Aconitum Napellus ssp. tauricum f. Taurericum, Biscutella levigata, Saxifraga aizoides, S. androsacea, S. caesia, Parnassia palustris, Potentilla dubia, Rosa pendulina var. setosa* (vereinzelt, zwergig), *Dryas octopetala, Anthyllis Vulneraria var. alpestris, Hypericum maculatum, Helianthemum alpestre, Rhododendron hirsutum, Rhodothamnus Chamaecistus, Primula Auricula, P. farinosa, Androsace Chamaeiasme, Soldanella pusilla, Gentiana Clusii, G. bavarica, G. bavarica f. imbricata, G. nivalis, G. verna, G. aspera, Thymus Serpyllum, Veronica alpina, Pedicularis rostrato-capitata, Euphrasia minima, Galium pumilum ssp. alpestre, Phyteuma orbiculare, Campanula Scheuchzeri, Solidago Virga aurea var. alpestris, Aster alpinus, Erigeron polymorphus, Gnaphalium Hoppeanum, Leontopodium alpinum, Achillea Clavenae, Homogyne alpina, Doronicum grandiflorum, Carlina acaulis, Centaurea phrygia ssp. pseudophrygia, Leontodon hispidus, Crepis aurea, Hieracium glabratum.* Die Laubwand (2300 m), die sich steil aus der unter der Vorderen Wildalm liegenden Rosengrube erhebt, weist auf ihrer von Botanikern bisher gleichfalls nicht besuchten Gipfelwiese folgende Arten auf: *Agrostis rupestris, Carex firma, C. atrata, C. atrata ssp. nigra, Juncus trifidus ssp. monanthus, Salix hastata* (schmalblättrig), *Silene acaulis, Moehringia ciliata, Aconitum Napellus ssp. tauricum, Ranunculus alpestris, Hutchinsia alpina, Arabis pumila, Saxifraga moschata, S. aphylla, Potentilla dubia, Alchimilla glaberrima, Oxytropis montana, Rhamnus pumila, Ligusticum simplex, Primula minima, Androsace obtusifolia, Soldanella pusilla, Gentiana nivalis, Pedicularis rostrato-capitata, Euphrasia minima, Phyteuma orbiculare, Campanula Scheuchzeri, Aster alpinus, Gnaphalium supinum, G. Hoppeanum, Achillea atrata, Leontodon montanus, L. hispidus, Taraxacum officinale ssp. alpinum, Crepis terglovicnsis.* Anhangsweise sei noch die Geröllflora unterhalb der mächtigen Felsen, die aus der Grasmatte des Gipfels hervorbrechen, erwähnt, die außer *Thlaspi rotundifolium* und *Cerastium latifolium* noch *Oxyria digyna* bietet.

Aus diesen beiden Beispielen können wir ersehen, wie sich die Flora der sich selbst überlassenen alpinen Matten gestaltet. Daß wir hier nicht etwa nur eine der Kalkunterlage entsprechende Magerflora vorfinden, beweist schon das Vorkommen humusliebender Pflanzen wie *Rosa pendulina var. setosa, Primula Auricula, P. farinosa, Gentiana verna, Crepis aurea, Homogyne alpina* usw. Der Humus, der sich aus den Resten abgestorbener Pflanzen bildet, ist auf den Flachgipfeln, namentlich dort, wo Mulden vorhanden sind, sehr gut vor Verschwemmung durch Wasser geschützt. Auf diesen von menschlichen Einflüssen völlig fernen Gipfelmatten bietet die Flora annähernd ein getreues Bild der schon früher geschilderten Bodenverhältnisse. Nach diesen haben wir neben sogenannten indifferenten und kalkliebenden Pflanzen auch kalkfeindliche anzutreffen. Als solche lassen sich namentlich *Lycopodium alpinum, Agrostis rupestris, Androsace obtusifolia, Salix hastata, Soldanella pusilla, Campanula*

barbata, Gnaphalium norvegicum sowie *Potentilla dubia, Alchimilla glaberrima* und *Ligusticum simplex* feststellen.

Formationstypus:

Es kommen darin sowohl das *Seslerietum* als auch das *Firmetum* zum Ausdruck. *Sesleria caerulea* und *Carex firma* steigen beide zusammen bis hoch in die alpine Region und sind daher nicht gut zu trennen.

3 *Sesleria caerulea, Carex firma, Luzula campestris ssp. multiflora, Silene acaulis, Minuartia verna, Ranunculus alpestris, Hutchinsia alpina, Sedum atratum, Saxifraga moschata, Parnassia palustris, Dryas octopetala, Alchimilla alpina, Anthyllis Vulneraria var. alpestris, Soldanella alpina, Primula minima, Androsace Chamaeiasme, Polygonum viviparum, Ligusticum Mutellina, Galium pumilum ssp. alpestre, Campanula Scheuchzeri, Solidago Virga aurea var. alpestris, Crepis aurea, Achillea atrata.*

2 *Lycopodium Selago, Selaginella selaginoides, Phleum alpinum, Poa alpina, Festuca rupicaprina, Kobresia bipartita, Carex atrata, C. capillaris, C. sempervirens, Luzula glabrata var. vera, Tofieldia calyculata, Juncus trifidus ssp. monanthus, Moehringia ciliata, Minuartia sedoides, Ranunculus geraniifolius (= R. montanus), Anemone narcissiflora, Biscutella levigata, Arabis alpina, Saxifraga Aizoon, S. androsacea, S. moschata, Potentilla dubia, Alchimilla alpestris, Gentiana bavarica, G. nivalis, G. aspera, Myosotis pyrenaica, Veronica alpina, Pedicularis rostrato-capitata, P. rostrato-spicata, Euphrasia salisburgensis, E. minima, Globularia cordifolia, Hypericum maculatum, Phyteuma orbiculare, Campanula Scheuchzeri, C. alpina, Bellidiastrum Michelii, Carlina acaulis, Achillea Clavenae, Leontodon officinalis ssp. alpinus, Aster alpinus, Leontopodium alpinum, Hieracium alpinum, H. glabratum.*

1 *Asplenum viride, Cystopteris fragilis ssp. regia, Sesleria microcephala, Agrostis rupestris, A. alpina, Poa minor, Festuca pumila, Carex mucronata, C. brachystachys, C. ornithopoda var. ornithopodioides, C. fuliginosa, Elyna myosuroides (= Kobresia Bellardii), Luzula spicata, Tofieldia palustris, Chamorchis alpinus, Gymnadenia albida, Gypsophila repens, Sagina saxatilis, Minuartia aretioides, Dianthus superbus, Draba aizoides, Arabis pumila, Saxifraga aizoides, S. caesia, Gentiana verna, Alchimilla glaberrima, Oxytropis montana, Hedysarum Hedysaroides, Pedicularis foliosa, Rhinanthus aristatus, Viola biflora, Primula Auricula, P. farinosa, Soldanella pusilla, Androsace obtusifolia, Galium helveticum, Valeriana saxatilis, Ligusticum simplex, Campanula barbata, Gnaphalium Hoppeanum, Leontodon montanus.*

0 *Carex curvula, Trifolium Thalii, Phaca alpina, P. frigida, Sibbaldia procumbens, Androsace alpina, Saxifraga sedoides, Sweertia (= Pleurogyna) carinthiaca, Saussurea pygmaea, Homogyne discolor, Crepis Jacquini.*

3. Formation der Heidewiesen.

Die Formation der Heidewiesen ist einer der verschiedenen Heidetypen, die uns in unserem Gebiete auch noch als *Callunetum, Rhodoretum* und alpine Zwergstrauchheide entgegentreten und je nach ihrer Zugehörigkeit zu einem der verschiedenen Vegetationstypen gesondert betrachtet werden. Alle diese Heideformationen sind vorwiegend xerophytische Pflanzengesellschaften, die trockene, sandige oder humose Böden mit geringem Nährstoffgehalt bewohnen. Die Zusammensetzung der Heidewiese ist je nach der Höhenlage sehr verschieden. Jn der alpinen Region finden wir diese Formation namentlich dort vor, wo Rhodoretum und Vaccinietum an das Nardetum angrenzen. Charakterisiert wird sie durch das Vorwiegen derbblättriger Zwerg- und Spaliersträucher. Die meisten Bestandesglieder der Formation kehren im Nardetum wieder, zu dem sie überleitet. Besonders begünstigt wird die Bildung der Heidewiese, wie aller Heideformationen überhaupt, durch das rauhe Klima, das

den Heidepflanzen besonders zusagt. — Von wesentlich anderer Zusammensetzung als die Heidewiesen der alpinen Region sind die des Talbodens, wie die Flora der Heidewiese auf der Saletalpe lehrt. Das alpine Element tritt hier naturgemäß bedeutend zurück. Jn den Vordergrund aber rücken thermophile Arten, von denen eine Anzahl südlichen Ländern entstammt. Ja, *Polygala Chamaebuxus* weist gar auf kapländische Verhältnisse. Jhrem heutigen Vorkommen gemäß werden solche Arten von manchen Forschern wie Beck, Murr und Schulz zu den kälteliebenden subalpinen gestellt, während z. B. Domin, Gradmann und Hegi sie der südeuropäisch-pontischen Gruppe zuweisen.

Heidewiese auf der Saletalpe, trockener durchlässiger Bergsturzboden:

3 *Anthoxanthum odoratum, Deschampsia caespitosa, Rumex scutatus, Silene nutans, Potentilla erecta, Rubus vestitus, Anthyllis Vulneraria, Polygala vulgaris, Helianthemum vulgare, Vincetoxicum officinale, Teucrium montanum, Brunella vulgaris, Thymus Serpyllum, Satureia vulgaris, Euphrasia Rostkoviana, Galium boreale, Sambucus Ebulus, Carduus defloratus, Solidago Virga aurea.*

2 *Juniperus communis var. vulgaris, Sesleria caerulea, Brachypodium pinnatum, B. silvaticum, Phleum pratense, Dactylis glomerata, Anthericum ramosum, Parnassia palustris, Fragaria vesca, Trifolium pratense, T. repens, Medicago lupulina, Euphorbia Cyparissias, Salvia verticillata, Menta longifolia, Lycopus europaeus, Euphrasia salisburgensis, Lonicera caerulea, Chrysanthemum Leucanthemum, Leontodon hispidus, Centaurea Scabiosa.*

1 *Alopecurus pratensis, Agropyrum caninum, Cynosurus cristatus, Aquilegia vulgaris ssp. atrata, Polygonatum officinale, Urtica dioeca, Rumex Acetosa, Biscutella levigata, Polygala Chamaebuxus, Heracleum Sphondylium, Plantago media.*

4. Formation des Bürstengrases.

Die Bürstengrasformation stellt nach den Untersuchungen Kerners[1]) den Endzustand aller Matten und Wiesen des Hochgebirges dar und ist einer weiteren Umbildung unfähig. Auch Eberwein und v. Hayek[2]) sowie Scharfetter[3]) kommen unabhängig von einander zum gleichen Ergebnis. Sie finden, daß die Formation des Bürstengrases auffallenderweise meist in verhältnismäßig niedriger Lage auf den dem Tale zunächst liegenden Gipfeln auftritt und schließen mit Rücksicht auf die ehemalige Vergletscherung, daß das Nardetum allen anderen Wiesenformationen in der Entwicklung weit voraus ist, weil es sich in denjenigen Teilen des Gebirges befindet, die beim Zurückweichen der Gletscher eher eisfrei und damit auch eher besiedelungsfähig wurden als die Gebiete, die dem Zentrum der Vereisung näher lagen und darum Formationen mit jüngerer und artenreicherer Flora besitzen, die sich in voller Weiterbildung befinden. Auch die gegen die Täler vorgerückte Lage der Narduswiesen unseres Bezirkes (Moosscheibe, Gotzenalpe usw.) scheint dafür zu sprechen, daß die Nardusformation das Endglied einer Entwickelungsreihe aufeinanderfolgender oder vielmehr ineinander übergehender Pflanzengesellschaften ist. Selbst das Vorkommen von Narduswiesen auf dem Plateau des Steinernen Meeres (z. B. bei Schönbüchel) steht nicht in Widerspruch dazu, denn hier ist das Formationsschlußglied früher erreicht, weil hier die Entwicklungsreihe weniger mannigfaltig und übergangsreich ist als bei den Alpenwiesen, indem auf dem sterilen Plateau hauptsächlich nur humusbildende Arten (zumeist Zwerg- und Spaliersträucher) auftreten. Doch ist in diesem wie in jenem Falle als wichtig festzuhalten, daß die humose Beschaffenheit des Bodens gegen das Ende der Entwicklungsreihe ständig zunimmt, so daß schließlich die Reihe humusbildender Pflanzen wegen Nährstoff-

---

[1]) Kerner, A.: Pflanzenleben der Donauländer p. 242 ff.

[2]) Eberwein u. Hayek: Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs, I. Schladming, p. 17.

[3]) Scharfetter: Über die Artenarmut der ostalpinen Ausläufer der Urgebirgsalpen.

mangels der Konkurrenz der humuszehrenden unterliegen muß, und *Nardus stricta* ist, worauf v. Leiningen[1]) wiederholt hingewiesen hat, Humuszehrer. Überall, wo Nardus vorkommt, treffen wir tief humose pechschwarze Böden an. Tritt uns die Narduswiese im allgemeinen als xerophile Formation entgegen, so finden wir sie in unserem Bezirke nicht selten auch als ausgedehnten Bestand in Sumpfwiesen. Solche Narduswiesen stellte auch Nevole in den Radstadter Tauern im Salzburgischen fest. Jn den Eisenerzer Alpen wechselt gar das Nardetum mit dem Sphagnum ab, „und an einzelnen Stellen wächst *Nardus stricta* vollständig mitten im Sphagnumpolster". Während in unserem Bezirke das Nardetum zwischen 1550 m und ca. 2350 m anzutreffen ist (Nardus steigt in Bayern bis 2590 m), liegen die Grenzen in anderen Teilen der Ostalpen bedeutend niedriger. Jn den Eisenerzer Alpen z. B., wo die Formation der Narduswiesen an der Waldgrenze am häufigsten ist, liegen die Grenzen bei 1000 m (untere Grenze) und 1800 m (obere Grenze). Demnach ist die Formation nicht als eine hochalpine anzusprechen.

Formationstypus:

3 *Lycopodium Selago, Anthoxanthum odoratum, Agrostis alpina, A. rupestris, Deschampsia caespitosa, Poa alpina, Nardus stricta, Carex sempervirens, Polygonum viviparum, Euphrasia minima, Solidago Virga aurea var. alpestris.*

2 *Festuca rubra, Carex fusca (= C. Goodenoughii), Luzula spicata, L. campestris ssp. multiflora, Juncus filiformis, J. trifidus ssp. monanthus, Tofieldia palustris, Potentilla aurea, P. erecta, Lotus corniculatus, Ligusticum simplex, Aiuga pyramidalis, Veronica alpina, Euphrasia Rostkoviana, E. salisburgensis, Galium pumilum ssp. alpestre, Campanula Scheuchzeri, Gnaphalium Hoppeanum, Leontodon montanus, L. hispidus.*

1 *Lycopodium alpinum, Veratrum album, Chamorchis alpinus, Sieversia montana (= Geum montanum), Calluna vulgaris, Loiseleuria procumbens, Campanula barbata, C. alpina, Hieracium Auricula.*

0 *Deschampsia flexuosa, Avena versicolor, Gymnadenia albida, Arnica montana, Willemetia stipitata.*

Anhang: Die Flora der „Schneetälchen".

An flachen oder muldenförmigen Vertiefungen, die vom Schmelzwasser des Schnees durchflossen werden, hat sich auf gelbem Schlick eine Pflanzengesellschaft angesiedelt, die aus verhältnismäßig wenigen Arten besteht, die oft in großer Zahl auftreten und in reinen Komplexen größere zusammenhängende Rasen bildet, die von Heer zuerst als Schneetälchenrasen bezeichnet wurden. Jn großen Reinbeständen treten in unserem Gebiete namentlich *Salix herbacea, Gnaphalium supinum, Cardamine alpina* und *Saxifraga androsacea* in den Schneetälchen auf. Schneetälchenrasen, die in ihrer Zusammensetzung durchaus an die des Urgesteins erinnern, treffen wir in unserm Kalkgebirge in den großen schlammigen Flachmulden unter den Wänden des mittleren Stockes des Funtenseetauern an. Diese von Schnee- und Regenwasser durchtränkten und daher auch kalkarmen Vertiefungen sind der Sammelplatz kalkmeidender Elemente. Vor allem bildet hier das niedrige Ruhrkraut *(Gnaphalium supinum)* dichte Rasen. Jn seinen reichen silbernen Teppich, der zuweilen von den kriechenden Sprossen der Alpenfetthenne *(Sedum alpestre)* umkränzt ist, greifen vom Rande die bleichen Arme des dreigriffligen Hornkrautes *(Cerastium cerastioides)*. Hier und dort ist in diesen Miniaturrasen auch das zierliche Alpenschaumkraut *(Cardamine alpina)* eingesprengt, das uns immer nur in den Schneetälchen entgegentritt. Auch die schwärzliche Fetthenne *(Sedum atratum)* ist ein häufiges Glied dieser Formation[2]). Während ich an den Funtenseetauern

[1]) v. Leiningen: Über Humusbildung in den Kalkalpen 1908 und Humusablagerungen im Gebiete der Zentralalpen 1912.

[2]) Siehe Bestandesaufnahme 2.

in großen Reinbeständen nur das niedere Ruhrkraut als Besiedler der Schneetälchen feststellen konnte, bilden an anderen Stellen des Steinernen Meeres *Salix herbacea* und *Saxifraga androsacea* große Reinbestände, letztere namentlich an trockenen Stellen. Diese Bestände sind oft mehrere Quadratmeter groß. Wie schon hervorgehoben, sind es nur wenige Arten, die für diese eigenartige Formation charakteristisch sind. Doch dringen gelegentlich auch aus anderen Formationen Pflanzen in die Schneetälchenrasen ein, so daß diese oft ein buntes Gemisch darstellen, wie folgende Bestandesaufnahme zeigt.

1. Unter dem Rosentalhörnl bei der Vorderen Wildalm. Stark ausgewaschener, daher kalkarmer Verwitterungsboden.

3 *Salix herbacea, Saxifraga androsacea.*
2 *Sedum atratum, Hutchinsia alpina, Gentiana nivalis.*
1 *Gentiana Clusii, Ranunculus geraniifolius (= R. montanus), R. alpestris, Primula minima, Potentilla dubia.*

2. Unter dem Westabfall der Funtenseetauern. ca. 2100 m. Stark ausgewaschener kalkarmer Verwitterungsboden, gemengt mit dem von den Felswänden herabgewaschenen verwehten Staub aus den Zentralalpen.

3 *Gnaphalium supinum.*
2 *Cerastium cerastioides, Sedum alpestre, S. atratum, Cardamine alpina.*

Aus verschiedenen Bestandesaufnahmen kombiniert ergibt sich folgender Formationstypus:

3 *Salix herbacea, Saxifraga androsacea, Gnaphalium supinum.*
2 *Sedum atratum, Hutchinsia alpina, Soldanella pusilla.*
1 *Cardamine alpina, Cerastium cerastioides.*
0 *Sedum alpestre.*

F. Vegetationstypus der Sumpf- und Teichformationen.

I. Formationsgruppe der Flachmoore.

Bekanntlich ist das Kalkgestein, was insbesondere auch für den Dachsteinkalk gilt, wegen seiner Durchlässigkeit für Wasser, das in den vielen kleinen Rissen und Sprüngen sofort nach einem Regen verschwindet, wenig zur Sumpf- und Moorbildung geeignet. Wo wir daher in unserem Bezirke Sumpfwiesen und moorige Stellen vorfinden, bilden die Bodenunterlage zumeist die undurchlässigen Werfener Schiefer, die oft nur in ihren Verwitterungsrückständen vorhanden und daher schwer festzustellen sind. Wo sie auftreten, kommt in der Vegetation das Vorherrschen hygrophiler Pflanzen deutlich zum Ausdrucke. An manchen Stellen, z. B. auf der Gotzenalm und am Priesberg, bilden auch Liasmergel den Untergrund der Sumpfwiesen. Auf dem Talboden sind sie sämtlich in der Uferzone des Königssees gelegen. Bekanntlich vermögen die Sumpfpflanzen wegen ihrer leichten Anpassung an klimatische Verschiedenheiten zu bedeutenden Höhen anzusteigen. Doch sind die Sumpfwiesen des Tales von denen der subalpinen und alpinen Region sehr verschieden, wie die Gegenüberstellung nachfolgender Bestandesaufnahmen zeigt.

Zur Verlandung übergehende hydrophile Wiese am Königsseeufer:

3 *Equisetum palustre, E. limosum, Carex inflata, Juncus articulatus, Deschampsia caespitosa, Molinia caerulea, Trichoon Phragmites (= Phragmites communis), Potentilla erecta.*
2 *Carex paniculata, Ranunculus Flammula, Filipendula Ulmaria* (meist *var. nivea*), *Lythrum Salicaria, Euphrasia Rostkoviana, Pedicularis palustris, Myosotis scorpioides, Linum catharticum, Galium palustre, Succisa pratensis, Valeriana dioeca, Cirsium palustre, C. oleraceum, Centaurea Jacea.*
1 *Heleocharis palustris, Carex vesicaria, Holcus lanatus, Briza media, Deschampsia flexuosa, Blysmus compressus, Sparganium simplex, Tofieldia calyculata, Alisma Plantago aquatica, Herminium Monorchis, Gymnadenia conopea, Galium uliginosum,*

Heracleum Sphondylium (auch *var. stenophyllum*), *Angelica silvestris, Crepis paludosa.*

Formationstypus aus der subalpinen Region:

3 *Carex flacca, C. stellulata, Eriophorum angustifolium, Juncus filiformis, J. alpinus, Caltha palustris.*

2 *Equisetum palustre, Nardus stricta, Carex fusca (= C. Goodenoughii), C. flava, C. canescens, C. pallescens, C. inflata, Eriophorum Scheuchzeri, E. latifolium, Menyanthes trifoliata, Epilobium alsinifolium, E. alpinum.*

1 *Trichophorum caespitosum, Heleocharis, pauciflora, H. palustris, Blysmus compressus, Carex panicea, Hippuris vulgaris, Juncus triglumis, Ranunculus repens, Loiseleuria procumbens, Willemetia stipitata, Crepis paludosa.*

0 *Triglochin palustre, Carex gracilis var. tricostata, C. vesicaria, C. magellanica, Potentilla palustris, Epilobium nutans.*

Jnnerhalb dieser Sumpfwiesen sind die einzelnen Pflanzen auf verschiedene mehr oder weniger feuchte Standorte lokalisiert. Dies zeigt deutlich der Pflanzenbestand einer auf dem südlichen Teile der Halsalpe (1560 m) gelegenen Sumpfstelle, die uns zudem eine Sumpfgenossenschaft kleinsten Umfanges vor Augen führen möge. Die Sumpf- und Schlammstellen sind von einem dichten Bestande von *Nardus stricta* umgeben. Jm Schlamme selbst wurzeln *Willemetia stipitata, Potentilla palustris, Epilobium alsinifolium var. angustifolium* und *E. alpinum.* Die mit stehendem Wasser angefüllten Stellen sind von *Carex stellulata, C. canescens, C. panicea, Juncus filiformis, Menyanthes trifoliata* und *Eriophorum angustifolium* besetzt. —

Die Mehrzahl der subalpinen und alpinen Sumpfwiesen ist als Flachmoorbildung anzusprechen; denn die Bewässerung ist in den meisten Fällen so reichlich, daß Luftzutritt und Verwesung verhindert werden, so daß sich aus den abgestorbenen Pflanzen eine Torfschicht über der mineralischen Unterlage bilden kann. Doch sind Sumpfwiesen und Flachmoore in der Natur nicht scharf voneinander zu trennen. Sie sind, wie auch die Flach- und Hochmoore, durch mannigfache Übergänge miteinander verbunden. Ein Moor mit hochmoorartigem Charakter befindet sich am Kreuzeck auf der Gotzenalpe, dem einzigen Standorte von *Carex magellanica* im bayerischen Alpengebiet. Ein typisches Hochmoor hingegen haben wir auf der Talsohle auf dem „Salet-Stock" im Königssee.

II. Formationsgruppe der Hochmoore.

Das einzige Hochmoor unseres Bezirkes, der Salet-Stock, ist, wie schon der Name andeutet, durch Verstockung oder Verlandung des Wassers entstanden, indem sich auf den abgestorbenen Verlandungselementen der Nachwuchs ansiedelte und in der Folge sich jede Generation auf der vorhergehenden aufbaute, womit gleichzeitig eine fortlaufend gesteigerte Reduktion der Nährstoffe des Bodens verbunden war. Nachdem so im Laufe der Zeiten eine dicke verfilzte Decke entstand, durch die der Einfluß des kalkreichen Seewassers eliminiert wurde, trat eine immer mehr zunehmende Vermoorung ein, die ihren Stillstand erst in der vollendeten Hochmoorbildung erreichte. Die Uferzone dieses Moores hebt sich ca. 75 cm vom Wasserspiegel des Sees ab. Sie ist der Austrocknung durch die Luft stärker ausgesetzt und daher verhältnismäßig trocken. Hier wachsen *Molinia caerulea, Holcus lanatus, Briza media, Filipendula Ulmaria ssp. nivea, Leontodon hispidus var. glabratus, Potentilla erecta, Succisa pratensis, Crepis paludosa, Euphrasia Rostkoviana, Lythrum Salicaria, Ranunculus polyanthemus* u. a. Gleich daran schließt sich das unter der Last des Körpers schwankende, stark durchnäßte Moor mit seinen schwammigen Sphagnenpolstern. Jn seinem westlichen Teil, wo sich größere Trockenstellen befinden, geht das Moor in einen Zwergwald über, in dem *Pinus montana var. pumilio* tonangebend ist und außerdem die Fichte *(Picea excelsa),* die weichhaarige Birke *(Betula pubescens)* und die Lärche *(Larix decidua)* auftritt. Daß wir hier tatsächlich einen kleinen

Waldbestand vor uns haben, beweist vor allem das Dominieren der Vaccinium-Arten, die bekanntlich für lichte Stellen in Nadelholzwäldern charakteristisch sind und hier wie dort den Niederwuchs abgeben. Von diesen Vaccinium-Arten treten für die Trockenstellen unseres Moores vor allem die Moorheidelbeere *(Vaccinium uliginosum)* und die Preißelbeere *(Vaccinium Vitis idaea)* hervor. Die Heidelbeere *(Vaccinium Myrtillus)* treffen wir nur vereinzelt auf vermoderten Baumstrünken an. Jn geschlossenem Wuchs überzieht die reich mit Blüten geschmückte Besenheide *(Calluna vulgaris)* große Flächen. Sie gibt dem Ganzen liebliche Farbe. Zu den nassen Partien des Moores führen uns die dichten Horste des scheidigen Wollgrases *(Eriophorum vaginatum)*. Auch die Renntierflechte *(Cladonia rangiferina f. silvestris)* ist tonangebend für diese Übergangsstellen. Sie besiedelt große Flächen, in die hier und dort der wilde Rosmarin *(Andromeda polifolia)* eingestreut ist. Als Bewohner der stark durchnäßten Teile sind vor allem die Torfmoose zu nennen, von denen hier *Sphagnum medium* die führende Rolle zukommt, während an anderen Stellen *Sphagnum acutifolium* vorherrscht. Die weiße Moorsimse *(Rhynchospora alba)* und einige der insektenfangenden Sonnentau-Arten, die in unserm Moore sämtlich vorhanden und auf verschiedene mehr oder weniger feuchte Stellen verteilt sind, behaupten die von meteorischem Wasser stark durchtränkten Sphagnenrasen. Von der Randzone des Moores aber bis zu den nassesten Stellen dringt die Moosbeere *Oxycoccus quadripetalus (= Vaccinium Oxycoccus)* mit ihren langen fadenförmigen Ästen, die später mit dicken purpurroten Beeren behängt sind.

Jn unserm Moore kommen, wie aus dieser Darstellung ersichtlich ist, nasse und trockene Stellen vor. Die ersteren bezeichnet man nach dem Vorherrschen der Sphagnum-Arten als Sphagnetum, die letzteren nach der hier tonangebenden Besenheide als Callunetum. Doch lassen sich auch die verschiedensten Übergänge feststellen, von denen jeder seinem Feuchtigkeitsgrad gemäß den Ausdruck in der Zusammensetzung seiner Flora, in dem Überwiegen dieser oder jener und dem damit verbundenen Zurücktreten anderer Elemente findet.

Flora des Hochmoores auf dem Salet-Stock:

A. Bäume und Sträucher:

Picea excelsa, Larix decidua, Pinus montana var. pumilio, Betula pubescens, Sorbus aucuparia, Frangula Alnus, Salix aurita.

B. Niederwuchs:

3 *Sphagnum medium, Sphagnum acutifolium, Aulacomnium palustre, Hypnum Schreberi, Cladonia rangiferina f. silvestris, Rhynchospora alba, Eriophorum vaginatum, Calluna vulgaris, Oxycoccus quadripetalus (= Vaccinium Oxycoccus), Vaccinium Vitis idaea, Andromeda polifolia, Drosera rotundifolia, D. anglica, D. anglica × D. rotundifolia, Drosera intermedia.*

2 *Dryopteris spinulosa, D. Thelypteris, Vaccinium uliginosum, Carex inflata, Molinia caerulea.*

1 *Erica carnea, Vaccinium Myrtillus, Carex flacca, Carex panicea.*

Die durch Sperrdruck hervorgehobenen Arten sind typische Hochmoorpflanzen, d. h. solche, die in ihrem Vorkommen nur auf Hochmoore beschränkt sind. Die anderen sind mehr oder weniger indifferent oder treten auch in Sumpf- oder Wiesenmooren auf, die sich von den Hochmooren, die hauptsächlich aus Sphagnumarten gebildet werden, durch kalkreicheres Grundwasser unterscheiden, während die Hochmoore, abgesehen von den geringen Mengen von salpetersaurem Ammon, die der Regen ihnen nach einem Gewitter zuführt und den Staubteilchen, die der Wind in sie hineinträgt, völlig mineralfrei sind. — Welche Pflanzen diese alte Moorbildung, den Salet-Stock, durch Verlandung des Wassers wahrscheinlich eingeleitet haben, demonstriert uns eine ausgedehnte Verlandungszone, die sich vom Ufer an der Salet-

alpe gegen den „Stock" in den See erstreckt. Als Verlander tritt hier namentlich die geschnäbelte Segge *(Carex inflata)* auf, die wir hier, wie auch an anderen Stellen im Bezirke, die Verlandung einleiten sehen, so vorzugsweise am Schwarzsee, am Mittersee und am Funtensee.

Es sei hier noch erwähnt, daß der Salet-Stock vielfach als ein isoliertes Stück des Bergsturzbodens angesehen wird, der ehemals vom Königssee den oberen Teil, den jetzigen Obersee, abtrennte. Doch sind derartige Moorbildungen aus durchnäßtem Boden seltener. Nach gütiger Mitteilung des Herrn Dr. H. Paul, Assessor an der Kgl. Moorkulturanstalt, sind auch alle anderen Moorbildungen, die in bayerischen Seen auftreten, auf eine Verlandung des Wassers zurückzuführen. Für eine gleiche Entstehung unseres Moores spricht das Vorhandensein der großen Verlandungszone in unmittelbarer Nähe des Stockes, sowie der hier auf weite Strecken niedrige Wasserstand. Auch die Bezeichnung „Stock" scheint darauf hinzuweisen, daß hier vor langen Zeiten eine „Verstockung" des Wassers eingetreten ist.

Außer an der Südseite läßt der Königssee kein Vordringen der Ufervegetation nach dem Wasser zu. Denn nur hier, wo der postglaziale Bergsturzboden sich ganz allmählich in den See senkt und am äußersten Nordende des Sees, wo der Boden der Wanne sich wieder hebt und im Jnteresse der Schiffahrt das Ufer frei von verlandenden Elementen gehalten wird, ist der See seicht. Sonst aber setzen die steil in den See einfallenden Felswände der Verlandung unüberwindliche Hindernisse entgegen. Den gleichen Bau hat auch der Obersee, der den durch den Bergsturz abgetrennten südlichen Teil des Königssees darstellt. Der Obersee besitzt keine Verlandungszone, wohl aber der Mittersee, ein kleiner Stausee zwischen Königs- und Obersee, sowie einige der kleinen Gebirgsseen unseres Bezirkes, z. B. der Schwarzsee und der Funtensee (1601 m).

Anhang: Gruppierung der gesamten Verlandungsbestände.

Bei der Darstellung derselben gehen wir vom Endstadium der Verlandung, der Hochmoorbildung, aus, wie wir sie auf dem Salet-Stock in typischer Ausbildung kennen gelernt haben und unterscheiden, dem offenen Wasser zugehend, folgende durch mannigfache Übergänge verbundene Typen.

1. Das Molinietum = Flachmoor. *Molinia caerulea* herrscht vor.
2. Das Heleocharetum. *Heleocharis palustris, Myosotis palustris, Potentilla erecta* usw.
3. Das Magno-Caricetum. Vorherrschend *Carex inflata, Equisetum palustre.*
4. Das Phragmitetum, das bis 2½ m ins Wasser vordringen kann. *Trichoon Phragmites (= Phragmites communis), Alisma Plantago aquatica, Menyanthes trifoliata* usw.
5. Das Scirpetum (Schoenoplectetum) vermag bis 3½ m weit ins Wasser vorzudringen. *Juncus articulatus.*
6. Das Nupharetum, das bis 4 m Wassertiefe vordringt, fehlt in typischer Ausbildung.
7. Das Potametum umfaßt alle submersen Pflanzen mit Luftblüten. Diese Formation, die sich nach Früh und Schröter bis zu 6 m Tiefe ins Wasser erstreckt, hat im Königs- und Obersee folgende Vertreter: *Potamogeton densus, P. lucens, P. natans, P. pectinatus, P. filiformis, P. perfoliatus, P. pusillus,* im Obersee außerdem noch *Ranunculus flaccidus var. paucistamineus.* Der kleine Mittersee besitzt außer diesem zierlichen Hahnenfuß nur *Potamogeton alpinus.* Der Grün- und Funtensee besitzen außerdem noch *Potamogeton pectinatus* und *P. filiformis.* Namentlich aber im Funtensee tritt der Wasserhahnenfuß so massenhaft auf, daß im August zur Blütezeit der See auf weite Strecken mit der weißen Blütenpracht überschüttet erscheint.

8. Noch weiter, bis zu 30 m Wassertiefe, dringt das rein emers auftretende Characetum vor, die Grenze der Makrophytenvegetation im Wasser darstellend. Es ist sowohl im südlichen Teil des Königssees ausgebildet als besonders auch im Funtensee (1601 m), wo *Chara aspera*, im kalkhaltigen Schlamm wurzelnd, den ganzen See in einer ausgedehnten Wiese durchzieht, in der auch *Hypnum giganteum* auftritt.

Es folgt dann nach Brandt noch die

9. Grundflora, wohl meist aus Chlorophyceen, Schizophyceen und Diatomeen bestehend, die den Boden überziehen. Da sie, wie auch das nun folgende
10. Phytoplankton, das sich im Gegensatze zur Grundflora schwebend im Wasser erhält und nach Jahreszeit und Wassertiefe in der Menge und Zusammensetzung sehr verschieden ist, nicht der Gegenstand näherer Untersuchung waren, können wir hier auch nicht in eine Schilderung derselben eintreten.

VII.

Regionen und Höhengrenzen.

Regionen.

Bei der Abgrenzung der Regionen, von Brockmann auch Höhenzonen, von Rübel Höhenstufen genannt, schließen wir uns, unter Beibehaltung des eingebürgerten Ausdruckes „Regionen", der von Christ in seinem „Pflanzenleben der Schweiz" aufgestellten Einteilung an. Von den vier Regionen Christs können wir jedoch nur drei für unser Gebiet beanspruchen. Die untere Region, Kulturregion, fehlt völlig. Diese reicht bis zur oberen Grenze des Weinstockes, dessen Kultur nach Christ im alleräußersten Falle noch bei + 8,5° C mittlerer Jahrestemperatur in der Schweiz möglich ist. Da aber schon für Salzburg (420 m), das im klimatisch begünstigteren Vorlande liegt, die mittlere Jahrestemperatur + 8,0° C (mittl. Januartemperatur — 2,2° C, mittl. Julitemperatur + 17,8° C) beträgt, kann die Talregion unseres Gebietes, abgesehen davon, daß Kulturen hier überhaupt fehlen, schon bei Berücksichtigung der Höhenlage (603 m) unmöglich der Kulturregion zugerechnet werden. Wir können somit nur folgende Regionen unterscheiden:

I. Die Region des Laubwaldes, = montane Region, von der Talsohle aufwärts bis zur Buchengrenze, — 1260 m.
II. Die Region des Nadelwaldes, = subalpine Region, von der oberen Grenze der Buche bis zur Baumgrenze, — 2050 m.
III. Die alpine Region, von der Baumgrenze aufwärts.

Die alpine Region erhält ein charakteristisches Gepräge durch die Formation von Polsterpflanzen (namentlich *Carex firma*), durch Fels- und Geröllfluren und oft nur von Flechten besiedelte, sonst aber vegetationslose Flächen. Diese Region können wir nach Schröter weiter gliedern in

1. die eigentliche alpine Region oder untere alpine Region, von der Baumgrenze bis zur unteren Grenze der perennierenden Schneeflecken. Sie umfaßt:
   a) den Strauchgürtel bis zur oberen Grenze des Krummholzes,
   b) den Wiesengürtel von der oberen Grenze des Strauchgürtels bis zur oberen Grenze der zusammenhängenden Wiesenformation;
2. die subnivale Region, die die perennierenden Schneeflecken und die Pionierrasen umfaßt und durch das Fehlen einer geschlossenen Pflanzendecke charakterisiert ist.

Die Nivalregion, die oberhalb der klimatischen Schneegrenze liegt, fehlt unserem Gebiete völlig.

A. v. Hayek hat kürzlich die Pflanzendecke Österreich-Ungarns auch in pflanzengeographische Regionen gegliedert. Nach dieser Einteilung gehört das Vor-

land der Alpen um Salzburg, Ober- und Niederösterreich sowie auch um Steiermark dem präalpinen Gau des süddeutschen Bezirkes an. Das Charakteristikum dieses Gaues sind Buchen- und Fichtenwälder mit subalpinen Elementen *(Erica carnea, Cyclamen europaeum)*. Heiden und Sandfluren fehlen. Moore sind spärlich. Während das Vorland der nördlichen Kalkalpen in diesem Gau aufgeht, gehören diese selbst zum nordalpinen Bezirke des Gebietes der Hochgebirgswälder, in dem neben Fichtenwäldern auch Buchenwälder auftreten. In Schluchten und auf Schutthalden sind alpine Enklaven häufig. *Erica carnea, Helleborus niger, Cyclamen europaeum, Lonicera alpigena* und kalkholde Felsenpflanzen *(Potentilla caulescens, Primula Auricula, Hieracium bupleuroides* usw.) treten auf. Ungemein charakteristisch sind für diesen Bezirk ausgedehnte Krummholzbestände mit *Rhododendron hirsutum* (seltener *Alnus viridis*). Im Wiesengürtel ist *Sesleria caerulea* häufig. Hier herrscht die Formation von *Carex firma* vor.

Diesen nordalpinen Bezirk gliedert v. Hayek wieder in vier Gaue:

a) den Allgäuer Gau (Allgäuer Alpen bis zum Lech).

Bezeichnende Arten sind: *Viola calcarata, Gentiana purpurea, Minuartia lanceolata* und *Cerinthe alpina*. Kein *Rhodothamnus*!

b) den Nordtiroler Gau (Nördliche Kalkalpen vom Lech bis zur Saalach).

Rhodothamnus Chamaecistus und *Avena Parlatorei* treten auf. Häufig ist *Alchimilla Hoppeana*.

c) den Salzburger Gau (Nördliche Kalkalpen von der Saalach bis zur Traun).

Charakteristische Arten sind *Sesleria microcephala, Valeriana supina* und *Androsace helvetica*. *Horminum pyrenaicum* ist verbreitet.

d) den Eisenerzer Gau (Nördliche Kalkalpen östlich der Traun, Lantschgruppe in den östlichen Zentralalpen).

Die genannten Arten fehlen oder sind sehr selten. Bezeichnend sind: *Dianthus alpinus, Viola alpina, Saussurea pygmaea, Alchimilla anisiaca.*

Doch ist bezüglich der für die einzelnen Gaue angeführten Charakterarten zu bemerken, daß *Rhodothamnus Chamaecistus* auch im Allgäuer Gau auftritt (Notlend, zwischen Notlend und den Sattelköpfen, Pfannhölzle am Daumen). Auch *Avena Parlatorei* kommt schon im Allgäu vor (Aggenstein). *Alchimilla alpina L. ssp. Hoppeana Rchb.* ist nicht nur im Nordtiroler Gau sondern auch im Allgäuer Gau ziemlich häufig. *Androsace helvetica* kann nicht als charakteristische Art für den „Salzburger Gau" gelten. Diese Art besitzt in Oberösterreich, dem östlichen Teil des Gaues, nur einen Standort und ist auch durch die Schweiz und die Westalpen verbreitet. Über die Verbreitung in den Ostalpen s. Standortskatalog.

Höhengrenzen.

Wo Bäume und Gebüsche geschlossen in Formationen auftreten, ist die Ermittelung der ziffernmäßigen Höhenwerte verhältnismäßig leicht. Schwieriger ist schon die Feststellung der Höchstgrenzen für einzelne Bäume und Büsche, zumal wenn orographische Verhältnisse den Zugang erschweren. Aber auch bezüglich dieser schon auf größere Entfernung wahrnehmbaren Holzgewächse kann man wohl zu einigermaßen sicheren Ergebnissen gelangen. Ungleich größere Schwierigkeiten aber bieten sich bei den krautartigen Pflanzen, da diese wegen ihrer geringen Größe erst aus unmittelbarer Nähe wahrnehmbar sind. Die Beobachtungen, die bezüglich der letzteren in unserem Gebiete gemacht wurden, sind aus der Kolumne „Vertikale Verbreitung" und z. T. auch aus der Kolumne „Verbreitung in Bayern" in Kapitel 5 zu ersehen. Da unser Beobachtungsgebiet den nördlichen Kalkalpen angehört, ist ohne weiteres mit einem hohen Ansteigen der Pflanzen zu rechnen, weil Kalk ein guter Wärmeleiter ist. Doch werden die Höhengrenzen sowohl der Kraut- als auch der Holzgewächse weiter noch auf mannigfache Weise beeinflußt. Diese Einflüsse sind künstliche und natürliche. Die ersteren sind in unserem Gebiete leicht zu übersehen

und werden hauptsächlich durch den Menschen direkt oder indirekt hervorgerufen — direkt, indem er gewaltsam durch Baumschlag die Wald- und Baumgrenze erniedrigt, um Holz zum Almbetriebe, zum Beheizen der Jagdhütten, zum Bergwerksbetriebe (wie vor Jahren auf der Königstalalpe) sowie für die Bedürfnisse im Tale zu gewinnen — indirekt, indem das von ihm aufgetriebene Vieh die jungen Bäume durch Fraß vernichtet. Von diesem künstlichen Einflusse auf die Baum- und Waldgrenze werden auch die Pflanzen betroffen, die noch unter dem Schutze der Bäume und Gebüsche in höheren Lagen zu gedeihen vermögen. Die natürlichen Einflüsse gründen sich namentlich auf den Gebirgsbau und auf die damit in Verbindung stehenden klimatischen Verhältnisse. Wie bereits (pag. 239) hervorgehoben wurde, ist mit der Abnahme der Massenerhebung von Süden nach Norden auch ein gleichsinniges Sinken der Baumgrenze festzustellen. Weiterhin wurden schon (pag. 232) die karstähnliche Beschaffenheit des Gebietes, orographische Verhältnisse (Wände, Gerölle), Lawinen, starke Niederschläge (auch große Wasseransammlungen), große Temperaturkontraste sowie der Mangel an günstig exponierten Hängen für den Laubwald für die starke Depression der oberen Waldgrenze verantwortlich gemacht. Jm allgemeinen läßt sich beobachten (pag. 234), daß Pflanzen an freien Hängen höher ansteigen als an solchen, die in Täler oder Schluchten auslaufen, woraus zu schließen ist, daß größere Bodenfeuchtigkeit und niedrigere Temperatur die obere Höhengrenze der Pflanzen zu erniedrigen vermögen. Neben dieser Exposition als freier Hang oder Schlucht ist die zu den Himmelsgegenden besonders wichtig. Eine nicht zu unterschätzende Bedeutung für die Depression der Wald-, namentlich aber der Baumgrenze besitzt der Wind. „Je stärker in den Gebirgen die Windwirkung ist, um so tiefer wird die Baumgrenze herabgedrückt, so z. B. in den sturmreichen Quertälern am Nordabfall der Alpen, wo Nordwind und Föhn mit verheerender Wucht einherbrausen“ (Kroll). Über die Gründe für die schädliche Wirkung der Winde auf die Pflanzenwelt haben sich Borggreve, Grisebach und von Klinggräf, Falk und Middendorf verschieden geäußert. Doch ist entgegen diesen Autoren mit Wiesner, Warming und Kihlmann als eigentlich schädigender Faktor die durch den Wind hervorgerufene übermäßige Verdunstung anzusehen. „Die den Pflanzen angrenzenden Luftteile werden bei ruhiger Luft dampfreich, wodurch die Transpiration gehemmt wird. Wenn nun Luftbewegungen entstehen, so werden die dampfreichen Luftteilchen weggeführt und es tritt erhöhte Transpiration ein. Diese Wirkung tritt natürlich in weit höherem Maße ein, wenn der Boden gefroren ist, so daß eine schnelle Ergänzung des durch die Transpiration verloren gehenden Wassers nicht möglich ist“ (Kroll). Die zahlreichen gipfeldürren Bäume der „Kampfregion“ zeugen von dieser verderblichen Wirkung des Windes. Doch ist auch manche dürre Zirbe der Kämme und Grate des Hochgebirges auf Rechnung des Blitzes zu setzen. Je lichter die Baumbestände sind, desto bedeutender ist die Wirkung des Windes, der daher namentlich dem Pionierwalde gefährlich wird. Hieraus ist ohne weiteres ersichtlich, wie gefahrbringend der Baumschlag nahe der Baumgrenze ist. Er zieht nicht nur die Gipfeldürre und das Absterben der übrigen Bäume nach sich, sondern hat auch eine vermehrte Abnahme der Bodenfeuchtigkeit und damit die Austrocknung der Dammerde zur Folge. Diese aber wird nach dem Verschwinden der Holzgewächse vom Winde verweht oder vom Regen fortgespült, so daß dort, wo heute noch das Kampflied des Sturmes brausend in den dunklen Wipfeln der Zirben tobt, nach Jahrzehnten dem Besucher eine öde Steinwüste entgegenstarrt, gleich dem über Meilen ausgedehnten „Steinernen Meer“, einem Denkmal des Raubbaues vergangener Geschlechter.

Obere Grenze der Buche.[1])

Eiskapelle	Kalk	Talboden	N.W.	B.	893 m
Mausalpeck	Kalk	Talboden	N.O.	B.	1029 m
Simmetsberg	Dachsteinkalk		N.W.	B.	1200 m
Simmetsberg	Dachsteinkalk		N.	B.	1040 m
Saugasse	Dachsteinkalk	Talhang	W.	B.	1167 m
Saugasse	Dachsteinkalk	Freier Hang	N.O.	B.	1340 m
Sagereckwand . . .	Dachsteinkalk	Talrinne	N.	B.	1297 m
Sagereckwand . . .	Kalk mit toniger Beimengung	Freier Hang	N.	B.	1397 m
Röthalpe	Kalk mit toniger Beimengung	Freier Hang	N.W.	B.	1442 m
Röthalpe	Lehmboden	Karhang	N.	B.	1296 m
Königstalalpe	Mergelschiefer	Talhang	S.W.	B.	1364 m

Obere Grenze des Ahorns (*Acer Pseudoplatanus*).

Halsköpfl	Kalkmergel	Freier Hang	O.	B.	1620 m
Halsalpe	Lehmboden	Freier Hang	N.	B.	1572 m
Hanauerlaub	Kalkmergel	Freier Hang	S.O.	B.	1640 m
Königstalalpe	Mergelschiefer	Abhang	W.	B. s. groß	1364 m
Sagereckwand . . .	Dachsteinkalk	Freier Abhang	N.	B.	1340 m
Röthalm	Lehmboden	Fast freier Abhang, sehr weites Kar	N.W.	B. s. groß	1663 m

Obere Grenze der Fichte.

Eiskapelle	Kalkmergel	Talboden	N.W.	B.	812 m
Torrenerjoch[2]) . . .	Ramsaudolomit	Freier Hang	S.W.	B.	1761 m
Torrenerjoch	Kalkmergel	Talrinne	N.	B.	1612 m
Torrenerjoch	Kalkmergel	Freier Hang	N.	B.	1673 m
Torrenerjoch	Kalkmergel	Freier Hang	N.	Krüppel	1705 m
Hochlaafeld	Kalk	Freier Hang	W.	B.	1689 m
Laubschreck[3]) . . .	Kalkmergel	Talrinne	W.	B.	1610 m
Funtenseeplateau. . .	Kalkmergel	Karboden	N.	B.	1537 m
Röthalpe	Kalkmergel	Freier Hang	N.W.	B.	1663 m
Gamsscheibe	Kalkmergel	Freier Hang	O.	B.	1640 m
Gamsscheibe	Kalkmergel	Freier Hang	N.O.	B.	1592 m

[1]) Hauptsächlich Sendtners Höhenangaben (Pariser Fuß), die hier umgerechnet sind. 1 P. F. = 0,32484 m.
[2]) Unter den Lärchen zurückbleibend.
[3]) Unter Lärchen.

Obere Grenze der Lärche.

Röthalpe	Mergel	Talleite	N.W.		1754 m
Blaue Lache	Kalk mit Mergel	Freier Talhang	N.		1754 m
Trischübel/Hirschwiese .	Kalk	Freier Hang	S.	B.	1799 m
Röthalpe	Mergel	Freier Talhang	N.W.		1803 m
Gotzentauern	Kalk	Freier Hang	W.	B.	1806 m
Laafeld	Kalk	Freier Hang	W.	B.	1806 m
Röthalpe	Kalk mit Mergel	Freier Hang	W.		1829 m
Röthalpe	Kalk mit Mergel	Freier Hang	S.W.		1829 m
Trischübel/Graskopf-graben	Kalk	Freier Hang	N.W.	B.	1832 m
Gamsscheibe	Kalk mit Mergel	Freier Hang	N.		1845 m
Hocheck	Kalk mit Mergel	Freier Hang	N.O.		1849 m
Gamsscheibe	Kalk mit Mergel	Freier Hang	N.O.		1849 m
Laubschreck	Kalk mit Mergel	Karhang, weites Kar	W.		1863 m
Funtenseetauern . . .	Kalk mit Mergel	Freier Hang	N.W.		1891 m
Laafeld	Kalk	Freier Hang	W.	B.	1904 m
Gamsscheibe		Geneigtes Plateau	N.		1907 m
Fagstein am Abwurf .	Kalk	Sattel	N. u. S.	B.	1908 m
Laafeld	Kalk	Freier Hang	S.W.	B.	1916 m
Funtenseetauern . . .	Kalk mit Mergel	Freier Hang	S.W.		1927 m
Steinern. Meer . . .	Kalk mit Mergel	Geneigtes Plateau	S.	B.	1938 m
Gamsscheibe	Kalk mit Mergel	Fr. Hang	N.W.		1951 m
Viehkogel	Kalk mit Mergel	Fr. Hang	S.W.		2046 m

Obere Grenze der Zirbe.

Röthalpe	Lehm	Talhang	N.W.	Gr. B.	1754 m
Röthalpe	Lehm	Talhang	N.W.	Gr. B.	1803 m
Röthalpe	Lehm	Talhang	S.W.	Gr. B.	1829 m
Funtenseeplateau . .	Moosdecke auf Kalk	Freier Hang	N.	Gr. B.	1842 m
Scheibe	Sehr lehmiger Boden	Talhang	N.	Gr. B.	1845 m
Funtenseeplateau . .	Moosdecke auf Kalk	Freier Hang	W.	Gr. B.	1864 m
Scheibe	Sehr lehmiger Boden	Freier Hang	N.	Gr. B.	1893 m
Funtenseeplateau . .	Moosdecke mit Kalk	Freier Hang	S.W.	Gr. B.	1918 m
Schönbüchel	Sehr lehmiger Boden, Moosdecke	Talhang	S.	Gr. B.	1939 m
Viehkogel	Moosdecke	Talhang	S.W.	Gr. B.	2046 m

Untere Grenze der Zirbe.

Sagereckwand . . .		Abhang, sanft geneigt	N.	einzelne B.	1340 m
Funtenseeplateau . .		Abhang, sanft geneigt	N.	Bestände	1536 m
Halsalpe		Abhang, sanft geneigt	S.W.	Bestände	1583 m
Röthalpe		Freier Hang	N.	Bestände	1621 m

Obere Grenze der Legföhre.

Schneibstein	Roter Marmor	Freier Hang	N.	Liegend	1962 m
Schneibstein	Roter Marmor	Freier Hang	N.W.	Liegend	1982 m
Hanauerlaub	Kalk	Gipfel		Liegend	1988 m
Funtenseetauern . . .	Kalk	Freier Hang	N.W.	Liegend	2006 m
Hochlaafeld, Abwurf hinter dem Fagstein	Kalk			Liegend	2010 m
Funtenseetauern . . .	Kalk	Freier Hang	W.	Liegend	2026 m
Scheibe	Kalk	Freier Hang	N.	Liegend	2035 m
Hochlaafeld	Kalk	Freier Hang	S.W.	Liegend	2048 m
Funtenseetauern . . .	Kalk	Freier Hang	S.W.	Liegend	2059 m
Hundstodgruben . .	Kalk	Plateau	N.W.	Liegend	2133 m
Wildalm	Kalk	Freier Hang	S.	Liegend	2209 m

Untere Grenze der Grünerle an freien Abhängen.

Sagereckwand . . .			N.O.		1163 m
Krautkaser			N.O.		1317 m
Wimbachtal gegen Trischübel			W.		1608 m
Röthwand			N.		1246 m
Funtensee			N.		1536 m
Hochkalter			N.W.		1420 m

VIII.

Florenelemente.

A. Elemente der Flora des Pflanzenschonbezirkes.

Die weitaus größte Zahl der Arten unseres Gebietes gehört zur europäisch-asiatischen Waldflora, die auch als baltisches oder silvestres Element bezeichnet wird. Die Vertreter dieser Gruppe bilden als Wald- und Wiesenpflanzen den Grundstock unserer Flora. Sie sind am besten für unser Klima geeignet und darum auch in biologischer Beziehung bei weitem nicht so interessant wie die südeuropäischen

und alpinen Typen. Doch habe ich in der letzten Spalte des Standortkataloges die Vertreter der europäisch-asiatischen Waldflora nicht unter dieser Bezeichnung aufgeführt, sondern, um die Verbreitung der einzelnen Arten näher angeben zu können, nach Vollmanns Beispiel (Flora von Bayern p. XXVII) die Gruppe in verschiedene Unterabteilungen aufgeteilt, als die hauptsächlich folgende in Betracht kommen:

1. Zirkumpolare Arten (Z.-p.), die über die nördliche Erdhälfte in Europa, Asien und Amerika verbreitet sind,
2. Europäisch-asiatische Arten (Euras.), die über Europa und Asien, hier bis China und Japan und südlich bis zum Himalaya, verbreitet sind,
3. Europäisch-sibirische Arten (Eur.-sib.). Jhr Areal ist Europa und die Westhälfte des gemäßigten Asiens bis zum Altai.

Manche Arten, die bisweilen auch in die große Gruppe der europäisch-asiatischen bzw. der mitteleuropäischen Waldflora einbezogen wurden, stellen wir besser zu folgenden Abteilungen:

4. Kosmopolitische Arten (Kosm.). Sie sind den verschiedensten klimatischen Bedingungen angepaßt und daher über die ganze Erde verbreitet. Hierher gehört außer einigen Vertretern der Waldflora namentlich das Heer der Ackerunkräuter und Ruderalpflanzen. Jhre Zahl ist in unserem Gebiete, wie an allen Orten, die abseits vom Verkehr und fern von menschlichen Kulturen liegen, auffallend gering,
5. Europäische Arten (Europ.), die nur in Europa (mit Einschluß des Kaukasus) verbreitet sind.
6. Arten der alten Welt. Sie sind über das gemäßigte Europa und Asien und in Afrika bis zu den Tropen verbreitet.

Überleitend zu den alpinen Florenelementen, die stets unter eine der vorhergehenden Gruppen 1, 2, 3, 5 fallen, wurden verschiedentlich folgende Bezeichnungen gebraucht:

montan (Mont.), für solche Arten, die in der Bergregion der Gebirge bis zur Buchengrenze verbreitet sind,

präalpin (Präalp.), für solche Arten, die gewissermaßen eine Zwischenstellung zwischen alpiner und montaner Flora einnehmen. Nach Gradmann sind darunter solche Pflanzen zu verstehen, die sich von den montanen Arten in ihrer Verbreitung dadurch unterscheiden, daß sie in auffallender Weise an die Nähe der Alpenkette gebunden sind,

subalpin (Subalp.). Die so bezeichneten Arten sind hauptsächlich im Waldgürtel oberhalb der Buchengrenze verbreitet.

Die alpinen Florenelemente.

Als die Pflanzen der Arktis und der Alpenkette nach wiederholt stattgefundenem Austausche in den verschiedenen Eiszeiten mit dem endgültigen Zurückweichen der Gletscher einerseits die Arktis andererseits die Alpen wieder besiedelten, gelangten alpine Arten in die Arktis, wie auch zahlreiche arktische Arten in die Alpen wanderten, wo sie ähnliche Bedingungen vorfanden wie in ihrer nordischen Heimat. Da es uns nicht leicht gelingen wird, für alle diese Arten einwandfrei ihren Ursprung nachzuweisen und auch anzunehmen ist (vgl. Hayek: Die Steiner Alpen p. 162), daß manche dieser Arten z. B. *Nigritella nigra, Viscaria alpina, Minuartia verna, Anemone alpina, Saxifraga oppositifolia* und *Veronica alpina* höchst wahrscheinlich mediterran-alpinen Ursprungs sind, so muß notwendig eine Einteilung der alpinen Flora in Elemente nach der heutigen Verbreitung der Arten erfolgen. Geschieht die Einteilung nach ökologischen Gesichtspunkten, so muß man, wie dies Brockmann-Jerosch, Beck u. a. getan haben, auch die Arten der Ebene, die in die alpine Region aufsteigen, mit zu den alpinen rechnen. Jerosch weist diese dem Ubiquistenelemente zu. Jn der folgenden Einteilung folge ich jedoch floristischen Gesichtspunkten und gelange in Anlehnung an Brockmann-Jerosch, Hegi und Scharfetter zu folgenden Hauptgruppen:

I. Endemisch-alpines (Endem.-alp.) oder mitteleuropäisch-alpines Element.

Die Vertreter dieser Gruppe bewohnen das ganze Alpensystem von den Pyrenäen bis zu den Gebirgen von Vorderasien sowie die nördlich und südlich dieser Hauptketten gelagerten Gebirgszüge. Zu dieser Gruppe gehören auch solche Arten, die nur den Alpen und auch den benachbarten Mittelgebirgen eigentümlich sind. Sie stellen das eigentliche Alpenelement (Endemisch-**alpin**). Bei denjenigen Arten dieser Unterabteilung, die nur in den Ost- oder Südostalpen vorkommen, wurde dieses im Standortskataloge in Parenthese vermerkt. Das Verbreitungsgebiet der südostalpinen Arten liegt außer in den Ostalpen z. T. in den Karpathen, in Siebenbürgen und in den Balkangebirgen.

II. Arktisch-alpines Florenelement i. w. Sinne (Arkt.-alp.).

Für dieses Element ist die weite Verbreitung in der Alten und Neuen Welt charakteristisch. Viele zu dieser Gruppe gehörige Arten kommen sowohl in der europäischen Alpenkette als auch im Kaukasus, in den Gebirgen von Vorderasien, im nördlichen und arktischen Europa, Asien und Amerika vor, fehlen aber den zentralasiatischen Gebirgen.

Diejenigen Arten dieser Gruppe, die nur im europäischen Alpensystem, im Kaukasus, im Norden, sowie in der östlichen und westlichen Arktis vorkommen, dabei aber den Hochgebirgen Asiens fehlen (= arktisch-alpine Arten i. e. Sinne), erhielten im Standortskataloge folgende Bezeichnung: Arkt.-alp.
nord.

III. Alpin-altaisches Element (Alp.-alt.).

Es umfaßt die Arten, die in der europäischen Alpenkette im Kaukasus und in den Gebirgen Zentralasiens vorkommen, dabei aber in Nordamerika und im arktischen Gebiete völlig fehlen.

Die südeuropäisch-pontische oder xerotherme Gruppe.

Unter diesem Sammelbegriff kann man alle diejenigen Elemente zusammenfassen, die auch noch als mediterrane, pontische, illyrische, pannonische, xerotherme und thermophile bezeichnet werden. Hierzu gehört auch die aquilonare Gruppe Kerners, die speziell solche Arten umfaßt, die sich dem verschlechterten Klima besonders gut anzupassen vermochten, wie *Stipa Calamagrostis, Juniperus Sabina, Laserpitium Siler, Dorycnium germanicum, Saponaria ocymoides* und *Coronilla Emerus*. Alle diese Angehörigen der südeuropäisch-pontischen Gruppe sind Pflanzen höheren Wärme- und geringeren Feuchtigkeitsbedürfnisses. Sie stammen aus dem südlichen und südöstlichen Europa sowie aus dem Orient und Vorderasien und haben auf ihrer Wanderung entweder den Weg am Südrand der Alpen entlang über Südfrankreich und den Jura oder über Steiermark, Österreich und Oberbayern eingeschlagen. Mit Bezug auf unser Gebiet haben namentlich die im Vorlande gelegenen Becken von Berchtesgaden und Reichenhall als thermophile Bezirke zu gelten. Hier sind mitunter die Vertreter dieser Gruppe so häufig, daß sie in Formationen tonangebend sind. Das Vorkommen mancher dieser Arten in unserm enger begrenzten Gebiete zeigt, daß sie auch in die benachbarten Täler und selbst auf die Höhen des Gebirges gewandert sind. Meist treten diese xerothermen Arten (xerotherm im weiteren Sinne) auf Kalkboden auf. In den Zentralalpen sind sie daher hauptsächlich auf Kalkeinlagerungen zu finden. Während sie im allgemeinen in geringer Meereshöhe und an südlich exponierten Stellen vorkommen, steigen sie doch mitunter, namentlich bei xerophilem Bau, hoch im Gebirge hinan. Wie sich eine strenge Scheidung zwischen südeuropäischen und eigentlichen mediterranen Elementen und zwischen südeuropäischen und südosteuropäischen Elementen nicht gut durchführen läßt, so ist auch, wenn man die erstgenannten Elemente (südeuropäische und eigentlich mediterrane) als südeuropäische und die anderen als pontische bezeichnet, eine genaue

Abgrenzung dieser beiden nicht gut möglich, wenngleich die nachfolgende Aufteilung ziemlich zwanglos erscheint.

I. Das mediterrane Element (Medit.).

Die Angehörigen desselben meiden den Norden Europas und bewohnen die an das Mittelländische Meer grenzenden Gebiete. Je nach ihrem Vorkommen im Osten, Westen oder dem europäischen Teile des Gebietes können sie als ost-, west- oder europäsich mediterran bezeichnet werden.

II. Das pontische Element (Pont.).

Es meidet, wie das vorige, den Norden Europas und außerdem noch die atlantische Küste. Die Vertreter dieses Elementes bewohnen hauptsächlich das ungarische Tiefland, die Ebenen und Steppen Südosteuropas und Westasiens.

Die atlantische Gruppe (Atlant.)

läßt sich von der vorigen nicht sicher und bestimmt abgrenzen. Sie umfaßt nach Gradmann Arten von westlichem und z. T. auch südeuropäischem Ursprung, die von Westen her bei uns eingewandert sind. Wegen ihrer Frostempfindlichkeit bevorzugen die zu dieser Gruppe gehörigen Arten Gebiete mit ozeanischem Klima.

Die angefügte Zusammenstellung gibt eine Übersicht über die Zusammensetzung der Flora unseres Gebietes nach den verschiedenen Florenelementen. Unberücksichtigt blieben hierbei die Unterarten und Bastarde sowie jene Arten, die nahe an unser Gebiet heranrücken und darum im Standortskataloge mit aufgeführt wurden.

Z.-p.	90	Mont.	43	Z.-p. alp.	3	Endem.-alp.	115	Arkt.-alp.	15	Medit.	18
Euras.	67	Präalp.	3	Europ.-alp.	2	Endem.-alp.	8	Z. p. arkt.-alp.	37	Pont.	9
Eur.-sib.	50	Mont.-subalp.	3	Euras.-alp.	2	Endem.-alp. (ostalp.)	28	Euras. arkt.-alp.	6	Atlant.	1
Europ.	67	Subalp.	4	Eur.-sib.-alp.	1			Arkt.-alp. nord.	17	Atlant. u. subatlant.	1
Verschied.	32	Mont.-alp.	4	Alp.-alt.	5						
Fast Kosm.	15	Subalp.-alp.	4								
Kosm.	11										
	332		61		13		151		75		29

Doch ist zu dieser Aufstellung zu bemerken, daß von den montanen Pflanzen 7 zur südeuropäisch-pontischen Gruppe gehören, so daß, wollen wir sie dieser Gruppe zuzählen, die montanen mit 36, die mediterranen mit 24 und die pontischen Arten mit 10 ziffernmäßig zu bewerten wären.

Wie ein Blick auf den Standortskatalog zeigt, fehlen unserem Gebiete viele mitteleuropäische Wald- und Wiesenpflanzen[1]), die im nördlichen Teile des Berchtesgadener Landes, namentlich um Berchtesgaden und Reichenhall, mehr oder weniger weit verbreitet sind. Andere Arten sind in unserem Gebiete auffallend selten und spärlich, wie z. B. *Convallaria maialis*, die auch in anderen Teilen der Alpen nicht weit ins Gebirge zu dringen scheint. Es ist daher die Frage zu beantworten: Wie kommt es, daß diese Arten des nördlichen Landesteiles dem Süden fehlen oder dort seltener sind? Sowohl Reichenhall (470 m) wie auch das 12 km weiter südwestlich gelegene Berchtesgaden (540 m) liegen bei geringerer Meereshöhe in allseitig durch hohe Berge geschützten Talkesseln und besitzen infolgedessen ein mildes Klima. Die häufigen und ergiebigen Niederschläge, die allgemein am Nordrande der Alpen fallen, wirken ungemein günstig auf die Entwicklung der Pflanzenwelt. Jn dem 4 km im Durchmesser haltenden Talkessel von Reichenhall, der unter dem Einflusse der Föhnkanäle der Saalach und Salzach steht, gedeihen daher, wie auch im nahe gelegenen Becken von Berchtesgaden, abgesehen von den weit verbreiteten mitteleuropäischen auch südeuropäisch-mediterrane und pontische Arten. Die mediterranen, die von Süden aus die Alpen östlich und westlich umfaßten und an ihrem Nordrand entlang

[1]) S. Anmerk. Seite 234.

wanderten, drangen gleichfalls wie die pontischen, die namentlich dem Donaulaufe aufwärts folgten, von Norden an geeigneten Stellen in die Alpen ein. Doch traten und treten sie auch von Süden aus über niedrige Pässe oder durch Flußtäler in das bayerische Alpengebiet. Solche Einwanderungspforten für den Salzburg-Berchtesgadener Bezirk sind namentlich das Saalach- und Salzachtal. Doch kommt für unser engeres Gebiet, da die Paßübergänge alle in bedeutender Meereshöhe[1]) liegen, nur eine Einwanderung von Norden aus in Betracht. Von Osten, Süden und Westen konnten diese Arten nicht in unser Gebiet gelangen, weil hier steile, z. T. über 1000 m hohe Felsmauern unmittelbar aus den Tälern der Saalach und Salzach auf das im Mittel über 2000 m hohe Plateau des Steinernen Meeres führen und eine Einwanderung so gut wie unmöglich machen. Auch die Annahme, daß die wenigen südeuropäisch-pontischen Arten unseres Bezirkes von hochalpinen Standorten, an denen sie nicht vorkommen, in die montane Region wanderten, ist nicht zulässig, selbst unter der Begründung, daß sie nachträglich durch Klimaverschlechterung von den alpinen Standorten verschwunden sein könnten. Es bleibt somit, will man nicht für das Vorkommen einiger Arten den Einfluß des Föhns geltend machen, der zuweilen mit „backofenartiger Schwüle" über das „Steinerne Meer" in das Königsseetal einfällt, als einziger Zuwanderungsweg das nur nach Norden geöffnete, nach Süden aber blind abschließende Königsseetal übrig und dieses ist, weil es auf seine ganze Länge hin mit Wasser ausgefüllt ist, für viele Arten eine unüberwindliche Verbreitungs- und Einwanderungsschranke. Diesen Weg haben aber sicherlich die mitteleuropäischen und südlichen Arten benutzen müssen. Es ist daher erklärlich, daß ihre Zahl beschränkt ist und daß namentlich die Einwanderung solcher Arten begünstigt wurde, die in der Ausbildung ihrer Samen besonders an die Verbreitung durch den Wind angepaßt sind (anemochore Arten). Daß das Fehlen vieler Arten des Vorlandes hauptsächlich auf ungünstige geographische Verhältnisse zurückzuführen ist, gilt umsomehr, als günstige Standorte, was für die mitteleuropäischen Arten selbstverständlich ist, auch für die thermophilen Arten, für die in niederschlagsreichen Gegenden hauptsächlich Kalkböden in Betracht kommen, reichlich vorhanden sind. Dazu kommt, daß die Flora des Vorlandes sich auf dem Talboden erst verhältnismäßig spät niederlassen konnte, weil dieser durchweg Alluvialbildung (Bachschotter und postglazialer Bergsturzboden[2]), also jüngeren Alters als das Vorland, ist. Außer diesen geschilderten Verhältnissen ist, wie eingangs schon hervorgehoben wurde, das Fehlen mancher namentlich thermophiler Arten klimatischen Faktoren zuzuschreiben. Die mit 603 m Meereshöhe (Reichenhall 470 m — Berchtesgaden 540 m) verhältnismäßig hohe Lage bedingt entsprechend niedrigere Temperaturen, die vereint mit den häufigen Nebelbildungen ein sehr rauhes Klima hervorrufen, das wohl manchen wärmeliebenden Pflanzen nicht zusagt.

Läßt sich so im Vergleiche mit der Flora des Vorlandes die Armut unseres Gebietes an sonst weiter verbreiteten thermophilen und mitteleuropäischen Arten feststellen, so kommen wir bei einer Gegenüberstellung der alpinen Flora des südlichen Berchtesgadener Massivs[3]) mit derjenigen der weiter nördlich gelegenen Plattertberge der Reiteralpe, des Lattengebirges und des Untersberges zum entgegengesetzten Resultate. Schon von den 30 Arten der kleinen ostalpinen Gruppe des Berchtesgadener Landes kommen folgende 8 nur im südlichen Teile vor: *Sesleria microcephala, Aquilegia Einseleana, Draba Sauteri, Primula Clusiana, Valeriana supina, Homogyne discolor, Doronicum Columnae, Senecio alpester.* Auch der Standort von *Ranunculus hybridus* (nahe der Landesgrenze am Torrenerjoch) liegt in diesem Teile der Berchtesgadener Alpen. Von anderen alpinen Arten aber fehlt eine große Anzahl den nördlichen Gebirgsteilen gleichfalls völlig, so insbesondere folgende: *Carex fuliginosa, C. magellanica, C. curvula, Kobresia bipartita, Elyna myosuroides (= Kobresia Bel-*

[1]) Vgl. Seite 274.

[2]) Postglazial, weil er nicht vom Eise bearbeitet wurde.

[3]) Außer dem den Pflanzenschonbezirk begreifenden Teil die mit dem Plateau zusammenhängenden Gratzüge des Hochkalters, des Watzmanns sowie der Göllzug.

lardii), Agrostis tenella, Avena versicolor, Lloydia serotina, Oxyria digyna, Aconitum paniculatum, Papaver pyrenaicum ssp. P. raeticum und *P. Sendtneri, Cardamine alpina, Arabis caerulea, Sedum alpestre, Saxifraga sedoides, Trifolium Thalii, Phaca frigida, P. alpina, Epilobium nutans, Androsace alpina, A. obtusifolia, Sweertia carinthiaca, Gentiana brachyphylla, G. tenella, Horminum pyrenaicum, Galium helveticum, Campanula barbata, Doronicum Clusii, Senecio Doronicum.* Verfolgen wir diese eigentümlichen Verhältnisse weiter über die dem Nordrande des Berchtesgadener Massivs (dem Hochkalter) zunächst gelegene und nur durch den Hirschbühelpaß von ihm getrennte Reiteralpe hinaus, so läßt sich feststellen, daß die Reiteralpe vor dem ihm nordöstlich angelagerten Lattengebirge und dem sich an dieses anschließenden Untersberge manche Arten ausschließlich besitzt, so z. B. *Juncus trifidus ssp. J. eutrifidus, Sibbaldia procumbens, Sieversia montana (= Geum montanum), Antennaria carpathica, Gnaphalium norvegicum, Hieracium aurantiacum.* Die Artenzahl nimmt also nach Norden beziehungsweise Nordosten zu ständig ab. Aus dieser Abnahme der Artenzahl ist aber der Schluß zu ziehen, daß die Einwanderung auch in dieser Richtung erfolgte, daß also die Besiedelung der nördlichen Gebirgsgruppen vom südlichen Gebirgsmassiv aus vor sich ging. Dieser Schluß ist um so berechtigter, als die alpinen Arten der nördlichen Gruppen ausnahmslos im südlichen Massiv seßhaft sind. Daß viele Arten der südlichen Gruppe den nördlichen fehlen, ist wohl darauf zurückzuführen, daß die orographischen und geographischen Verhältnisse für eine Einwanderung besonders ungünstige sind (steil gegen Süden abfallende Felsmauern, keine Talungen und Einschnitte). Es kamen daher als Wanderwege nur die Pässe in Frage, einerseits der Paß Hirschbühel (1176 m) zwischen der Reiteralpe und den Ausläufern des südlichen Massivs, andererseits der Paß von Hallein zwischen dem Untersberg und dem Göllstocke, der als nördlicher Ausläufer der Königsseealpen zu gelten hat. Der Untersberg nimmt demgemäß auch dieselbe vermittelnde Stellung ein, wie wir dies schon für die Reiteralpe nachgewiesen haben. Nachdem so dem Südmassiv die wichtige Rolle eines Besiedelungszentrums für die Nordgruppen zukommt, haben wir noch Untersuchungen über die Herkunft der Arten des südlichen Gebietsteiles anzustellen. Für einen Bruchteil der Flora dürfen wir wohl annehmen, daß er autochthon in unseren Bergen entstanden ist, so insbesondere für *Primula Clusiana, Sesleria microcephala* und *Draba Sauteri*, die geographisch streng lokalisierte Endemismen darstellen und z. T. ihr Verbreitungszentrum in unseren Alpen (so insbesondere *Draba Sauteri*) haben. Einer solchen Annahme steht denn auch nach den geschilderten eiszeitlichen Verhältnissen kein gewichtiger Grund entgegen. Da der größte Teil unserer Flora enge Beziehungen einerseits zu den östlichen Kalkalpen, andererseits zu den Salzburger Schieferbergen und den Zentralalpen zeigt, so ist anzunehmen, daß eine Einwanderung von dort aus erfolgte und sie konnte um so leichter stattfinden, als tief in den Gebirgsklotz einschneidende zu hohen Paßübergängen ansteigende Talungen genügend vorhanden sind. Solche sind gegen Osten das zum Torrenerjoch (1728 m) führende Blüntautal und das zur Mauer- (2180 m) und Torscharte (2283 m) führende Blünbachtal. Weniger tief greifen im Westen das Diesbachtal mit der Diesbachscharte (2000 m) und das Weißbachtal mit der Weißbachscharte (2245 m) in das Gebirge ein. Diese Annahme wird denn auch durch die Verteilung der Florenelemente Kärntens gestützt. Nach Scharfetters Feststellungen läßt sich innerhalb Kärntens in der Richtung von Süden nach Norden eine Abnahme der südostalpinen Florenelemente beobachten. Diese Arten, zu denen Sch. z. B. *Ranunculus hybridus, Sorbus Chamaemespilus*[1]), *Athamanta cretensis*[1]), *Rhodothamnus Chamaecistus* und *Senecio abrotanifolius* rechnet, deren Hauptverbreitung in den südlichen Kalkalpen liegt, dringen, die Gailtaler Alpen und den Dobratsch als Zwischenstationen benutzend, bis in die Zentralalpen vor. Von Süden nach Norden gehend, besitzen in Kärnten die Karnischen Alpen 36, die Gailtaler Alpen 34 südostalpine Arten. Der diesen Kalkstöcken vorgelagerte Tauerngau (Hohe Tauern und Gurktaler Alpen) weist nur noch 19 bzw. 23 solcher Arten auf.

[1]) Nach unserer Auffassung endemisch-alpin.

Die Abnahme der Artenzahl zeigt uns auch hier wieder die Wanderungsrichtung an. Der Tauerngau begünstigt mittels seines Reichtums an Kalkeinlagerungen besonders das Vordringen auch solcher südostalpinen Arten, die als kalkliebende gelten, und bildet, indem er sich ins Salzburgische fortsetzt, so die Verbindung zwischen den südlichen Kalkalpen und den Kalkalpen des Salzburger Gaus. Während manche Arten mehr sprungweise auf diesem hier vorbeschriebenen Wege in die Salzburger und Berchtesgadener Alpen gelangt sind, besitzen andere, wie z. B. die beiden ostalpinen Spezies *Primula minima*[1]) und *Achillea Clavenae* ein von den südlichen Kalkalpen bis zu den Berchtesgadener Alpen reichendes völlig lückenloses Verbreitungsgebiet. Solche geschlossenen und wenig zerstückelten Gebiete sind meist für diejenigen Pflanzen eigentümlich, die durch ihre Organisation nicht befähigt sind auf weite Strecken zu wandern, wie z. B. alle Primeln (s. Verbreitungskarte von *Primula Clusiana*). Von den südostalpinen kalikolen Arten werden daher auf dem Wege über die Kalkeinlagerungen der Tauern nur gute Wanderpflanzen (anemochore Arten und solche mit Hakenfrüchten) an den nördlichen Kalkrand gelangen können. Die schlechten Wanderer aber unter den Kalkpflanzen, wie z. B. *Helleborus niger*, können nicht weit in den Zentralalpenzug dringen, sie meiden ihn meist völlig und bewohnen nur den Kalkrand der Alpen[2]). So glauben wir das auffällige Fernbleiben mancher Pflanzen von solchen Stellen, an denen die Bodenverhältnisse ihnen günstig sind, großenteils mit den schlechten Wandereigenschaften in Verbindung bringen zu dürfen, wie wir auch das inselartige Auftreten mancher Arten, wie der Kalkpflanzen auf den Kalkeinlagerungen der Tauern, mit ihrer guten Organisation als Wanderpflanzen erklären. Oft aber haben Pflanzen, selbst wenn sie durchaus nicht zum Wandern geeignet sind, ein sehr zerstückeltes Areal mit weit versprengten einzelnen Standorten. Die disjunkte Verbreitung dieser Pflanzen beruht großenteils wohl auf ursprünglichen Verbreitungsverhältnissen vor den Eiszeiten. Die zur Gletscherzeit vernichteten Standorte solcher Arten konnten infolge der fehlenden Wandereigenschaften nicht wieder besiedelt werden. Die jetzt noch vorhandenen Standorte sind daher als Überdauerungsstellen dieser Arten während der Diluvialepoche anzusehen[3]).

B. Die ostalpinen Florenelemente der Berchtesgadener Alpen.

Unseren Betrachtungen über die ostalpinen Florenelemente der Berchtesgadener Alpen sei die folgende Tabelle vorangestellt, die für jeden der bayerischen Alpenstöcke nur die Arten ziffernmäßig zum Ausdrucke bringt, die er ausschließlich besitzt.

Es besitzen ausschließlich

	Aa	Am	As
Endem.-alp.	10 A., 1 U. a., 3 B., 1 F.[4])	2 B.	3 (4) A.
Endem.-alp.	8		2
Endem.-alp. ostalp.	2	3	15
Euras.-alp.	2		
Europ.-alp.	1		
Z.-p.-alp.			1
Arkt.-alp.	11 1 B., 1 F.		3
Alp.-alt.	1		
	35 A., 1 U. a., 4 B., 2 F.	3 A. 2 B.	24 (25)

[1]) und [2]) S. auch Seite 280.
[3]) S. Seite 326 ff.
[4]) A. = Art, U. a. = Unterart, B. = Bastard, F. = Form.

Diese Zusammenstellung zeigt deutlich die eigentümliche Stellung der bayerischen Gebirgsstöcke zueinander, die Eigenart namentlich des Allgäus, das mit der größten Zahl der dort ausschließlich konstatierten Arten an der Spitze steht und dann des Berchtesgadener Bezirkes, der sich seiner östlichen Lage entsprechend durch den Reichtum an ostalpinen Pflanzen auszeichnet, indem ihm von 37 für Bayern festgestellten ostalpinen Spezies 15 ausschließlich zukommen. Der Mittelstock (Am), der das Karwendel- und das Wettersteingebirge umfaßt, scheint nach der tabellarischen Übersicht weniger Besonderheiten zu bieten. Doch gibt er uns innerhalb seiner Grenzen zwischen Lech und Jnn nicht nur den Grund für die Verschiedenheit der Flora seiner beiden Gebirgsstöcke, sondern zugleich auch den Schlüssel für die Verhältnisse in Aa und As. Vor allem sind es die geologischen Verhältnisse, die den relativen Reichtum der Flora bedingen. Das zeigt uns deutlich die Flora des Karwendels und Wettersteins in Am. Mit der größeren geologischen Mannigfaltigkeit des Wettersteingebirges, das im Gegensatze zum Karwendel auch ein ausgedehnteres Vorkommen der Raiblerschichten bietet, steht der größere Reichtum an Pflanzenarten in engem Zusammenhange. Das läßt sich sogar innerhalb des artenärmeren Karwendelstockes feststellen, der in seinem nördlichen Teile, wo der sterile Wettersteinkalk, der eine geschlossene Vegetation nicht aufkommen läßt, von Hauptdolomit und Plattenkalk abgelöst wird, eine reichere Flora aufweist. Doch vermag das Vorkommen dieser Kalke nicht den gleichen Kontrast in der Pflanzendecke hervorzurufen wie das Auftreten der Raibler Schichten neben dem Wettersteinkalk, wie wir es am Schachen im Wettersteingebirge beobachten können, indem sich der Wechsel der geologischen Unterlage deutlich in der sie besiedelnden Pflanzendecke zeigt: hier typische Urgebirgs- dort Kalkflora. Solche Pflanzen, die das Wettersteingebirge infolge seiner mannigfaltigeren Bodenverhältnisse vor dem Karwendel besitzt, sind: *Pinus Cembra* (euras.-alp.), *Agrostis tenella* (alp.-alt.), *Avena versicolor* (endem.-alp.), *Elyna myosuroides (= Cobresia Bellardii)* (arkt.-alp.), *Carex fuliginosa* (alp.-alt.), *Luzula spadicea* (arkt.-alp.), *Allium Victorialis* (z.-p.-alp.), *Salix hastata* (arkt.-alp.), *Sibbaldia procumbens* (arkt.-alp.), *Campanula barbata* (europ.-alp.), *Hieracium alpinum* (arkt.-alp.). Wie zu erwarten war, sind diese Arten hauptsächlich arktisch-alpine oder doch solche nordisch-alpine, für die bekannt ist, daß sie überwiegend auf Urgestein auftreten, wie dies ja auch der Reichtum der Zentralalpen an arktisch-alpinen Typen überzeugend dartut.

Gehen wir nun zur Betrachtung der Verhältnisse in Aa und As über. Auf den ersten Blick ist aus der Tabelle eine Artenzunahme von Osten nach Westen zu erkennen. Auch für andere Teile der Ostalpen ist eine Zunahme in diesem Sinne festgestellt worden. So gibt Scharfetter für die Kärntnerischen Alpenstöcke von Osten nach Westen folgende Ziffern an:

1. Lavanttaler Alpen 114, Gurktaler Alpen 231, Hohe Tauern 284,
2. Karawanken 201, Karnische Hauptkette und Gailtaler Alpen je 272 Arten.

Jn Übereinstimmung damit hat Beck festgestellt, daß der Anteil der alpinen Elemente im Pflanzenwuchs der Hochgebirge gegen Südosten von 66,9% auf 48,2% sinkt, und daß in der gleichen Weise mit der Entfernung vom Alpenzuge die balkanische Hochgebirgsflora von 33% auf 51,8% steigt. Wenn nun im allgemeinen eine Artenzunahme von Ost nach West festzustellen ist, so muß diese doch mit Rücksicht auf die obwaltenden Bodenverhältnisse stattfinden. Jn Kalkgebieten wird daher hauptsächlich eine Zunahme von Kalk-, im Zentralzuge aber eine solche von Urgebirgspflanzen festzustellen sein. Je mannigfaltiger aber der Wechsel in der Gesteinsunterlage ist, desto reichhaltiger ist die Flora und umsomehr Arten finden günstige Existenzbedingungen. Daher treffen wir stets, wo Kalkeinlagerungen in den Zentralalpen auftreten, eine reichere Flora an, wie auch dort im Kalkgebirge, wo kieselreiche Kalke oder Schiefer vorhanden sind, wie dies außer in Am (Wettersteingebirge) auch in Aa und As der Fall ist. Jn Aa zeichnen sich außer den rätischen Schichten namentlich die Liasschiefer durch hohen Kieselgehalt aus. Nach Sendtner enthält z. B. der Boden über den Liasschiefern des Nebelhorns 57,59 Kieselsäure

und Silikate, 0,33 Calciumkarbonat. Wir finden entsprechend diesen Bodenverhältnissen in Aa hauptsächlich eine Zunahme von arktisch-alpinen und solchen endemisch-alpinen Arten, die namentlich auf Urgestein gedeihen. Wie aus der vorangestellten Tabelle zu ersehen ist, besitzt das Allgäu eine größere Anzahl dieser Arten ausschließlich, z. B. *Sesleria disticha, Anemone alpina var. sulphurea, Ranunculus glacialis, Sedum annuum, Saxifraga aspera ssp. bryoides, Sempervivum arachnoideum, Sieversia reptans (= Geum reptans), Gentiana purpurea, Erigeron Villarsii, Senecio carniolicus, Hieracium intibaceum.* Jn As liegen die Verhältnisse ähnlich.

Wie schon Sendtner berichtet, sind dort der Verwitterungskrume des Kalkgesteins in den höheren Lagen oft überraschend große Mengen von Glimmerblättchen beigemengt, die man an den Funtenseetauern z. B. schon mit bloßem Auge erkennen kann. Der Glimmer zeigt sich sowohl im schwarzen humosen Boden als auch zwischen den Ritzen des Kalkgesteins in tonreichem Boden oft in solcher Menge, als ob der Boden unmittelbar auf glimmerreichem Gestein ruhte. Sendtner hat diese glimmerreichen humosen und tonigen Böden genau untersucht und festgestellt, daß sie sich durch einen hohen Gehalt an Silikaten auszeichnen. Der glimmerreiche Boden, der in der Gipfelregion des Schneibsteins von 1960 m aufwärts dem roten Marmor aufliegt, enthält z. B. 65% der anorganischen Stoffe an Silikaten, 8% an Kalk. Sendtner konstatierte hier als Kalkpflanze *Pinus montana* und als Kieselpflanzen *Leontodon pyrenaicus, Ligusticum simplex, Hieracium alpinum, Primula minima.* Ein gleichfalls glimmerreicher Boden von toniger Beschaffenheit auf Kalkunterlage, der dem kleinen Teufelshorn entnommen war, zeigte 93% der anorganischen Bestandteile an Silikaten, $^{17}/_{25}$% an kohlensaurem Kalk. Auf dem Rücken der Hochgamsscheibe hinter dem Königssee (2425 m) befindet sich ein glimmerreicher toniger Boden von roter Farbe in den Klüften eines rötlichen Kalkgesteins mit Madreporen und ungeheuren Jsocardien. Auch dieser Boden zeigt sich beinahe kalk- und bittererdefrei. 77 % seiner anorganischen Bestandteile sind Silikate. Sendtner vermutete, daß außer dem Glimmer noch andere dem vorhandenen Untergrund fremde Stoffe hier abgelagert seien. Und so ist es in der Tat! Es finden sich in der Dammerde nach den Untersuchungen Weinschenks auch die anderen Bestandteile des Granits: Muskowit, Turmalin usw. Sendtner konnte sich dieses Vorkommen von Glimmerblättchen nicht anders als von Überflutungen herrührend erklären, wobei ihm aber unklar blieb, weshalb die Glimmerblättchen sich nur in den hohen und höchsten Lagen und nicht in den tieferen vorfinden. v. Leiningen führt dieses Vorkommen der feinen Bestandteile des Granits in allen den Fällen, in denen nicht eine Einschlämmung oder anderweitige Übertragung stattgefunden hat, auf Staubzufuhr oder Verstaubung zurück. Diese Verstaubung geschieht hauptsächlich durch den Föhn, der Glimmerblättchen bis zu ¼ qmm Größe von offenen Stellen der Hohen Tauern, die von unserm Gebirgsstock nur durch das tief einschneidende Pinzgau getrennt sind, in unsere Berge hineinträgt. Auch Gümbel erklärt das Vorkommen des Glimmers auf gleiche Weise. Er schreibt: Jch fand auf diesen Schneefeldern (gemeint sind die Hundstodgruben und andere ständige Schneeansammlungen) einem erdigen Staubanfluge einzelne Glimmerblättchen beigemengt. Diese Beobachtung scheint die Annahme zu bestätigen, daß der Föhn aus den benachbarten Zentralalpen den Glimmer herbeiführt, den man so häufig mit Moder und rotem Lehm vermengt in der Vegetationserde der Berchtesgadener Alpen antrifft. — Sendtner knüpft nun an die Gegenwart des Glimmers das Vorkommen von Silikatpflanzen. Doch ist es wahrscheinlich, daß bei der Ernährung der Pflanzen weniger der sehr schwer zersetzbare Glimmer als die minder auffälligen Beimengungen desselben eine hervorragende Rolle spielen und daß durch deren Vorhandensein das Vorkommen und die Verbreitung von Kieselpflanzen im Bezirke ihre Erklärung findet. Der Silikatgehalt der Dammerde, der nach den genannten Autoren auf der Verstaubung zu beruhen scheint, ist aber vor allem auch auf das Vorhandensein von Werfener Schiefern zurückzuführen, die überall zwischen den Kalkschichten liegen. Diese Schiefer verwittern sehr leicht und sind

daher oft zerstört, so daß nur noch das Auftreten von Glimmerblättchen in der tonigen Bodenkrume ihr Vorhandensein verrät. Neben diesen Werfener Schiefern schließen die Kalke aber auch mergelige Schichten (namentlich Kössener) ein, die nach der Verwitterung einen tonigen, kalklosen Boden abgeben, der für Kieselpflanzen, die lockere, gut durchlüftete und daher kalkarme Böden lieben, die geeigneten Existenzbedingungen liefert. Als solche Pflanzen, die in den Zentralalpen auf glimmerreichem Gestein verbreitet sind und auch in As vorkommen, haben namentlich folgende zu gelten: *Agrostis rupestris, Deschampsia flexuosa, Avena versicolor, Nardus stricta, Eriophorum Scheuchzeri, Kobresia bipartita, Carex atrata ssp. aterrima, C. curvula, Luzula spicata, Juncus triglumis, Salix herbacea* (auf Kalk nur bei toniger Beschaffenheit), *Alnus viridis, Oxyria digyna, Silene rupestris, Cerastium cerastioides, Sedum alpestre, Sibbaldia procumbens, Ligusticum simplex, Loiseleuria procumbens, Calluna vulgaris, Androsace alpina, Gnaphalium norvegicum, Leontodon pyrenaicus, Hieracium alpinum.* Auch das häufige Vorkommen der Zirbe und Lärche, dieser Charakterbäume der Zentralalpen, verdient in diesem Zusammenhange erwähnt zu werden; denn beide lieben einen an Silikaten reichen tonigen Boden, wenngleich sie auch des öfteren auf reinem Kalk auftreten. Erinnert sei auch an das oft massenhafte Auftreten von *Lycopodium Selago* (namentlich am Schneibstein). Auch diese Pflanze ist, wie auch verschiedene andere, z. B. *Primula minima* und *Aiuga pyramidalis*, ungleich häufiger in den Zentralalpen als auf Kalk anzutreffen.

Jedoch spielt der Silikat- oder Kalkgehalt des Bodens nur insofern eine Rolle, als durch ihn die mechanische oder physikalische Beschaffenheit des Bodens modifiziert wird. Silikathaltige Gesteine liefern bei ihrer Zersetzung durch das Vorhandensein der schwer verwitterbaren Glimmerblättchen und Quarzkörner lockere und darum gut durchlüftete, Kalkgestein hingegen kompakte, schwere und schlecht durchlüftete Böden. Macht man einen Kalkboden durch mechanische Beimengungen locker, so gedeihen in ihm ganz vorzüglich sogenannte Silikatpflanzen, ebenso wie in Silikatböden, die durch Lehm und etwas Kalk die physikalischen Eigenschaften von Kalkböden erhalten haben, Kalkpflanzen gedeihen. Diese kommen aber nicht in Kalkboden fort, der durch Beimengungen locker und porös geworden ist[1]). Es empfiehlt sich aber doch, die eingebürgerten Bezeichnungen Kalk- resp. Kieselpflanzen beizubehalten, weil die Pflanzen nach ihren Ansprüchen diese Böden so verschiedener mechanischer Beschaffenheit aufsuchen und dadurch für sie charakteristisch werden. Auch das Vorhandensein mächtiger Humusanhäufungen über Kalk ermöglicht das Fortkommen von Silikatpflanzen, nicht etwa, weil der Einfluß des darunterliegenden Kalkes ausgeschaltet ist, sondern weil der Boden die mechanischen Eigenschaften zum Gedeihen der Pflanzen besitzt. Auch dort, wo dem Verwitterungsboden eines tonreichen Kalkgesteins durch das meteorische kohlensäurehaltige Wasser der kohlensaure Kalk allmählich entzogen wurde, erhalten wir mit dem nunmehr lockeren Boden die Existenzbedingungen für Silikatpflanzen. Es können demnach Kieselpflanzen auch in der Natur dort gedeihen, wo wenig oder keine Silikate im Boden vorhanden sind, ebenso wie auch die meisten Kalkpflanzen auf kalklosem Boden recht gut fortkommen können, wenn nur die oben erwähnten notwendigen physikalischen Eigenschaften vorhanden sind.

Die Flora eines Gebietes stellt sich uns demnach als das Spiegelbild der Bodenverhältnisse dar. Jn unserem enger begrenzten Bezirke haben wir daher neben den schon erwähnten Silikatpflanzen je nach der verschiedenen mechanischen Beschaffenheit des Bodens entsprechend den Übergängen vom lockeren gut durchlüfteten bis zum schweren kompakten Boden auch Pflanzen verschiedener Bodenansprüche zu erwarten. Während die den Übergang zwischen den Silikat- und Kalkpflanzen darstellenden mehr oder weniger indifferenten Arten wenig Jnteressantes bieten, indem sie sich ungeachtet der Unterlage über große Strecken verbreiten (unter der

[1]) Vgl. Frickhinger, H., Die Pflanzen- und Bodenformationen usw. im Berichte der Bayerischen Botan. Ges. Bd. XIV p. 35.

Voraussetzung, daß ihnen die klimatischen Verhältnisse zusagen), verdienen die typischen Kalkpflanzen besondere Aufmerksamkeit. Ein großer Prozentsatz derselben gehört dem ostalpinen Florenelemente an. Der Reichtum unseres Bezirkes an solchen Elementen ist bereits hervorgehoben worden. Jm folgenden soll die Verbreitung einer Anzahl dieser z. T. sehr interessanten Typen unter ständiger Rücksichtnahme auf die Bodenverhältnisse näher studiert werden. Zum Verständnis der Bedeutung des ostalpinen Florenelementes sowohl innerhalb unseres Bezirkes als auch in bezug auf die benachbarten Gebirgsländer ist es nötig, die Verteilung der einzelnen Arten auf die bayerischen Gebietsteile vorauszuschicken. Nach unserer jetzigen Kenntnis der Verbreitung der ostalpinen Arten innerhalb Bayerns besitzt As ausschließlich: 1. *Asplenum fissum*, 2. *Sesleria microcephala*, 3. *Minuartia aretioides*, 4. *Helleborus niger*, 5. *Aquilegia Einseleana*, 6. *Aconitum Napellus ssp. tauricum*, 7. *Draba Sauteri*, 8. *Saxifraga Burseriana*, 9. *Heracleum austriacum*, 10. *Primula Clusiana*, 11. *Homogyne discolor*, 12. *Doronicum Columnae*, 13. *D. glaciale*, 14. *Senecio alpester*, 15. *S. abrotanifolius*.

Gemeinsam besitzen As, Am und Aa folgende ostalpine Arten: 1. *Salix glabra*, 2. *Saxifraga aphylla*, 3. *Rhodothamnus Chamaecistus*, 4. *Gentiana pannonica*, 5. *Euphrasia picta*, 6. *Pedicularis rostrato-capitata*, 7. *Valeriana supina*, 8. *Crepis Jacquini*, 9. *C. tergloviensis*.

Fehlend für Aa, aber sowohl in As und Am vorkommend, sind: 1. *Pinus montana ssp. mughus*, 2. *Potentilla Clusiana*, 3. *Primula minima*, 4. *Campanula alpina*, 5. *Achillea Clavenae*, 6. *Saussurea pygmaea*.

Ostalpine Arten, die sowohl in As als auch in Aa vorkommen, aber Am fehlen, sind nicht vorhanden.

Dahingegen fehlen As folgende ostalpine Spezies, die nur auf Am oder nur auf Aa beschränkt oder beiden gemeinsam sind: 1. *Minuartia austriaca*, 2. *Ranunculus hybridus* (am Torrenerjoch nahe an die Grenze von As kommend), 3. *Astrantia bavarica* — nur in Am vorkommend, 4. *Rumex nivalis*, 5. *Senecio carniolicus* — nur in Aa festgestellt, 6. *Hieracium Hoppeanum* — sowohl in Am als Aa vorkommend.

Jn der folgenden Tabelle sind die innerhalb der bayerischen Alpenkette vorkommenden ostalpinen Arten übersichtlich gruppiert. Bei dieser Aufstellung habe ich *Valeriana saxatilis* in Übereinstimmung mit Hegi, Höck und Vollmann unberücksichtigt gelassen, weil diese Pflanze auch noch westwärts vom Splügen ziemlich verbreitet ist und selbst noch über die Ligurischen Apenninen in die nördlichen Apuanen vorrückt. Andere Arten, die nur sporadisch westlich außerhalb des Ostalpengebietes auftreten, wie *Minuartia aretioides* (Monte Rosamassiv und Grand Paradis), *Achillea Clavenae* und *Senecio abrotanifolius* (im Wallis, nach Pampanini!), wurden bei der ostalpinen Gruppe belassen. Jm Gegensatze zu früheren Aufstellungen wurde *Soldanella montana* fortgelassen, einesteils, weil sie gleichfalls wie *Valeriana saxatilis* nicht eine ostalpine, sondern eine endemisch-alpine Art ist und weiterhin, weil sie keinen Standort im bayerischen Alpengebiete besitzt. Dieser letzte Grund war gleichfalls für die Ausschaltung von *Senecio subalpinus* maßgebend. Hingegen wurde *Aconitum Napellus ssp. tauricum* neu aufgenommen, so daß der tabellarischen Aufstellung 36 Arten zugrunde liegen. Mit *Senecio subalpinus* besitzt demnach Bayern 37 ostalpine Arten (darunter 2 Subspezies).

Von den 36 Arten der bayerischen Alpenkette

besitzt:

	Aa	Am	As
ausschließlich	2	3	15
überhaupt	12	19	30

fehlen:

Aa	Am	As
24	17	6

Wenn wir die Verbreitung der verschiedenen ostalpinen Arten verfolgen, so läßt sich beobachten, daß manche Arten die Kalkalpenketten meiden und sich dem Zentralalpenzuge zuwenden. Es gilt dies z. B. für *Senecio carniolicus* und *Primula minima*, welch letztere Art sich durch den Zentralalpenzug bis zum Adamellomassiv (G) verbreitet. Viel auffallender als das Verhalten dieser kieselliebenden Arten ist das der calcicolen, die streng die Zentralkette meiden und nur in den nördlichen und südlichen Kalkalpen auftreten. So z. B. folgt *Gentiana pannonica*, von Steiermark bis Am in Bayern verbreitet und häufig, in Aa (1 Standort) in Bayern und Vorarlberg seltener werdend, dem nördlichen Kalkrande der Alpen über den Rhein bis zu den Churfirsten (nördl. vom Walensee) in der Schweiz. Andere ostalpine Arten, die sich in ihrer Verbreitung als streng an die nördliche und südliche Kalkalpenkette gebunden erweisen, sind *Helleborus niger, Rhodothamnus Chamaecistus, Draba Sauteri, Saxifraga Burseriana, Salix glabra, Minuartia aretioides, Homogyne discolor, Senecio abrotanifolius.*

Erweist sich so das geologische Substrat[1]) als Verbreitungsschranke dieser Pflanzen gegen Norden und Süden, so zeigt sich, daß als Grenzen gegen Westen namentlich Flußläufe und Wasserflächen (Seen), letztere oft in Verbindung mit ersteren, in Betracht kommen. Dies hat Sendtner (pag. 226) schon festgestellt, indem er Rhein, Jller, Lech, Ammer, Loisach, Jsar, Mangfall, Jnn und Saalach als Westgrenzen für zahlreiche Arten aufführt. Wenngleich sich auch infolge späterer gründlicher Durchforschung der Flora der einzelnen Länder die Sendtnerschen Grenzen nicht immer mehr aufrecht erhalten lassen, so bleibt doch die Tatsache als solche bestehen, indem eine große Zahl von Pflanzen bestimmte Flußläufe nicht überschreitet. So gilt die das Berchtesgadener Gebirge westlich abgrenzende Saalach als westliche Grenzlinie für folgende Arten der Berchtesgadener Flora: *Aquilegia Einseleana, Minuartia aretioides, Homogyne discolor, Doronicum Columnae, D. austriacum, Senecio alpestris, Primula Clusiana;*

der Jnn als Westgrenze für *Saxifraga Burseriana, Senecio abrotanifolius, Draba Sauteri, Sesleria microcephala* (*Horminum pyrenaicum* — südalpine Art);

die Mangfall als Westgrenze für *Campanula alpina;*

die Jsar als westliche Grenzlinie für *Minuartia austriaca* und *Achillea Clavenae* usw.

Was Sendtner für die nördlichen Kalkalpen gezeigt hat, gilt auch für die südliche Kalkalpenkette. Auch hier bilden Flußläufe und in Verbindung mit diesen Seen Westgrenzen für manche ostalpine Arten. Eine solche wichtige Grenzlinie ist das Tal des Oglio (Val Camonica) in Verbindung mit dem Adamellomassiv im Norden und dem Jseosee im Süden. Hier erreichen *Saxifraga Burseriana, Valeriana supina, Campanula alpina, Minuartia austriaca* ihre westliche Grenze. Weiter westlich bis zum Val Scalve, dem Tale des oberen Dezzo, dringen *Rhodothamnus Chamaecistus* und *Gentiana pannonica* vor. Der Comer See[2]) ist die Westgrenze für *Minuartia aretioides* und *Sesleria microcephala* und der Luganer See für *Achillea Clavenae, Valeriana saxatilis, Stachys Alopecurus* und *Horminum pyrenaicum.*

Zum Schlusse seien noch die Ostgrenzen einiger Pflanzen, soweit sie in das Gebiet fallen, das wir den Verbreitungsangaben zugrunde legten, angegeben. Diese Grenzlinien, die vornehmlich in Niederösterreich und Steiermark liegen, sind zumeist folgende Gebirgszüge:

Schneeberg: Ostgrenze für *Saxifraga aphylla, Thlaspi rotundifolium, Crepis terglouiensis,*

---

[1]) Vgl. jedoch auch S. 275.

[2]) Auch *Petrocallis pyrenaica, Soldanella pusilla, Androsace helvetica* und *Potentilla nitida* haben ihre Westgrenze am Comer- beziehungsweise am Jseosee. Einige dieser Arten treten dann plötzlich und unvermittelt wieder im Wallis auf.

Hochschwab: *Minuartia arctioides, Draba Sauteri, Saxifraga sedoides* (auch Kräuterin als Ostgrenze), *Cirsium spinosissimum* (auch Dürrenstein als Ostgrenze), *Ses'eria microcephala, Tofieldia palustris,*
Dürrenstein: *Gentiana bavarica, Crepis pontana (= C. montana)* (auch Hochkar und Ötscher),
Ötscher: *Allium Victorialis,*
Raxalpe: *Gypsophila repens.*

IX.

Beilage, Verbreitungskarten.

1. *Juniperus Sabina L.* Diese Pflanze, die als Charakterpflanze in manchen Teilen Tirols (O D F) und der Schweiz (besonders in den südlichen Seitentälern des Wallis und in der See- und Föhnzone (Vierwaldstädter See, Glarus) massenhaft und formationsbildend auftritt, ist über das übrige Alpengebiet von den Seealpen bis zum Bohatsch in Oberösterreich (östlichster Standort in den Alpen) sehr disjunkt verbreitet. Jm südlichen Alpenzuge reicht das Verbreitungsgebiet bis Montenegro. Jm nördlichen Zuge ist *Juniperus Sabina* seltener und vornehmlich an warmen Hängen einiger Alpentäler anzutreffen, so z. B. in der Schweiz im Saanental. Weiter östlich tritt der Sadebaum in den Alpen nur ganz vereinzelt auf. Jn Nordtirol ist er nur von folgenden Stellen der Kalkalpen bekannt: Oberinntal zwischen Prutz und Finstermünz, Oetztal, Pitztal, im oberen Sillgebiet (Gries, Stafflach usw.), Unterinntal im Zillertal, jenseits des Brenners im Pfitschtale, im oberen Jselgebiet, um Antholz, im Abteitale, in Buchenstein und an der Martinswand bei Zirl. Ungleich häufiger ist er aber in Südtirol, wo er zwischen dem Gardasee und den Lessiner Alpen bis ins Pantenatal vordringt. Jn den bayerischen Alpen wurde er bisher nur in Am (Ammergau) und As (Karlstein bei Reichenhall und Nordabhang des Fagsteins im Pflanzenschonbezirke) festgestellt. Das Vorkommen der Pflanze an letzterem Standorte, der äußerst schwer zugänglich ist, dürfte bestimmt als wildes gelten. Ebenso vereinzelt wie das Vorkommen auf bayerischem Gebiete ist auch das in Salzburg, Ober- und Niederösterreich, Steiermark, Kärnten und Krain. Trotzdem der Sadebaum als Überträger des Birnenrostes bekannt ist, wird er doch mit größtem Starrsinn weiter in Bauerngärten kultiviert. An manchen Stellen ist er wohl auch aus ehemaligen Kulturen verwildert, so daß die Frage, ob ursprünglich wild oder verwildert, in einzelnen Fällen schwer zu beantworten ist. Über das Alpengebiet hinaus tritt er noch in Siebenbürgen, in den Karpathen (mit Ausschluß des zentralen Teiles), im Erzgebirge, Kaukasus (selten), im südlichen Ural und im russischen Flachlande sowie in den südeuropäischen Gebirgen und den Pyrenäen auf. Über Europa hinaus ist er noch in Mittel- und Nordasien verbreitet. Auch wird er für Nordamerika angegeben. Wie schon hervorgehoben wurde, bildet der Sadebaum in der Schweiz und in Tirol oft eine selbständige Formation. Häufig dringt er dort auch als Unterholz in den Lärchenwald ein. Jm russischen Flachlande wiederum ist er ein steter Begleiter der Kiefernwaldungen und am Jaila-dagh bildet er eine eigene Zone über dem Buchengürtel. Jm russischen Steppenlande besitzt der Sadebaum viele größere und kleinere Verbreitungsinseln, die ihn uns als Steppenrelikt erscheinen lassen. Auch das lückenhafte und versprengte Areal in den Karpathen und im Alpensystem charakterisiert ihn als Relikt aus der postglazialen aquilonaren Periode Kerners.

2. *Stipa Calamagrostis (L.) Wahlenb. (= Lasiagrostis Calamagrostis Link).* Die von Sendtner pag. 164 angegebene Nordostgrenze: Von den Schweizer Alpen[1]) bis zum mittleren Stocke in Bayern verbreitet. Die Grenze wendet

[1]) Jn der Ostschweiz in Glarus häufig, in St. Gallen zerstreut, im Churfirstengebiete spärlich.

sich über die Martinswand in Tirol nach der Zentralkette und verläuft in der Richtung nach Kärnten, Krain und Kroatien — bedarf der Erweiterung; denn die Pflanze tritt auch über den Mittelstock der bayerischen Alpen hinaus bei Saalfelden (Österreich) und weiter östlich im Pflanzenschonbezirk bei St. Bartholomä auf. Weiter wurde sie im Nordzuge auch noch in Oberösterreich vereinzelt festgestellt. Als Verbreitungsgebiet der Pflanze kann man die Alpen und das Mittelmeergebiet bezeichnen. Der Standort der Pflanze in Hohenzollern (Beuron) liegt etwas außerhalb dieses Gebietes. Da wir in der Pflanze einen wärmeliebenden, mediterranen Typus vor uns haben, dürfte ihr Vorkommen in den Berchtesgadener Alpen bei St. Bartholomä und etwas weiter westlich bei Saalfelden an Stellen, die während aller Eiszeiten unzweifelhaft vergletschert waren, zu der Annahme einer postglazialen xerothermen Periode berechtigen. Denn nur unter dem Einflusse einer solchen konnte die Pflanze hier einwandern. Auch die übrigen Standorte der Pflanze in Bayern, Oberösterreich und Steiermark charakterisieren sie durchaus als einen Florenrestbestandteil aus dieser Periode.

3. *Sesleria microcephala DC.* (= *S. ovata Kerner*). Die nördliche Vegetationslinie, die von Osten nach Westen durch die Punkte Hochschwabgipfel in Steiermark (zugleich östlichster Standort), Pyrgas und Kl. Priel (Oberösterreich), Hoher Göll und Watzmann (Berchtesgadener Alpen) festgelegt wird, setzt sich nach Südwesten in einer unregelmäßig verlaufenden Linie durch Tirol über die Punkte Geißstein (K), Zemmgrund, Tarntaler Köpfe (J), Serles (J), Zirl (J), Tribulaun (J), Martelltal (M) zum Ortlerstocke fort. Außerdem besitzt die ostalpine Art, die der Schweiz völlig fehlt, eine südliche Vegetationslinie in Tirol, die über die Punkte Monte Pisgana (G), Brentakette, Monzoni (F), Peitlerkofel (P), Kreuzkofelgruppe verläuft. Jn Kärnten ist *S. m.* in den Gailtaler und Karnischen Alpen ziemlich verbreitet. Anschließend an diese Standorte kommt sie auch in hochalpinen Lagen der Lombardei, Friauls und Krains vor.

4. *Salix glabra Scop.* ist eine calcicole ostalpine Art und als solche hauptsächlich auf die nördlichen unh südlichen Kalkalpen beschränkt. Der Schweiz und den Westalpen fehlt sie gänzlich. Doch ist sie südlich der Schweiz, anlehnend an Südtirol (R), in der Lombardei und Piemont verbreitet. Jn den Zentralalpen ist sie selten und nur auf Kalk anzutreffen, so z. B. im Zentralzuge Kärntens und Steiermarks nur auf der Koralpe und in den Seetaleralpen. Sie fehlt dem Lantsch- und Schökelgebiete, den Sanntaler Alpen und den Karawanken. Die westliche Vegetationslinie wird ungefähr von der Tiroler Westgrenze gebildet. Von hier verläuft die Linie weiter südlich bis zum Gardasee. Das nördliche Verbreitungsgebiet erstreckt sich über den ganzen nördlichen Kalkalpenzug. Jn diesem Gebiete ist sie in Aa selten (3), häufig hingegen in Am und As. Überhaupt ist sie durch die Salzburger-, Ober- und Niederösterreichischen sowie Obersteirischen Alpen bis zum Schneeberg eine häufige Weide und bildet hier, sich an die Legföhrenbestände anlehnend, eine charakteristische Strauchformation mit *Salix grandifolia, Rhododendron hirsutum, Rhodothamnus Chamaecistus* und *Erica carnea*. Jn den Zentralalpen Tirols und Steiermarks ist *S. glabra* seltener und kommt hier wohl meist auf Kalk vor. Östlich erstreckt sich dann das Areal unserer Weide weiter durch Kärnten, Krain, Kroatien, Bosnien bis in die Herzegowina. Die folgenden Ziffern geben jeweils die obere und untere Grenze von *Salix glabra* an. Tirol: 1625 m, 974 m; Bayern: 1980 m, 1396 (820) m; Niederösterreich: 1923 m, 618 m. Am höchsten steigt sie am Hochschwab (2047 m). Der tiefste Standort in den Berchtesgadener Alpen liegt bei 820 m in der Eiskapelle im Pflanzenschonbezirke (hier die *f. diminuta Toepffer*). Mit Flüssen und Bächen geht *Salix glabra* oft noch bedeutend tiefer, so mit der Jller bis Ulm, im Nesselgraben bei Reichenhall bis 580 m, in Valarsa (Südtirol) bis 310 m usw.

5. *Minuartia aretioides (Sommerauer) Schinz u. Thellung*[1]) (= *Alsine aretioides M. et K.*). Nördliches Verbreitungsgebiet: Berchtes-

[1]) S. auch Seite 31.

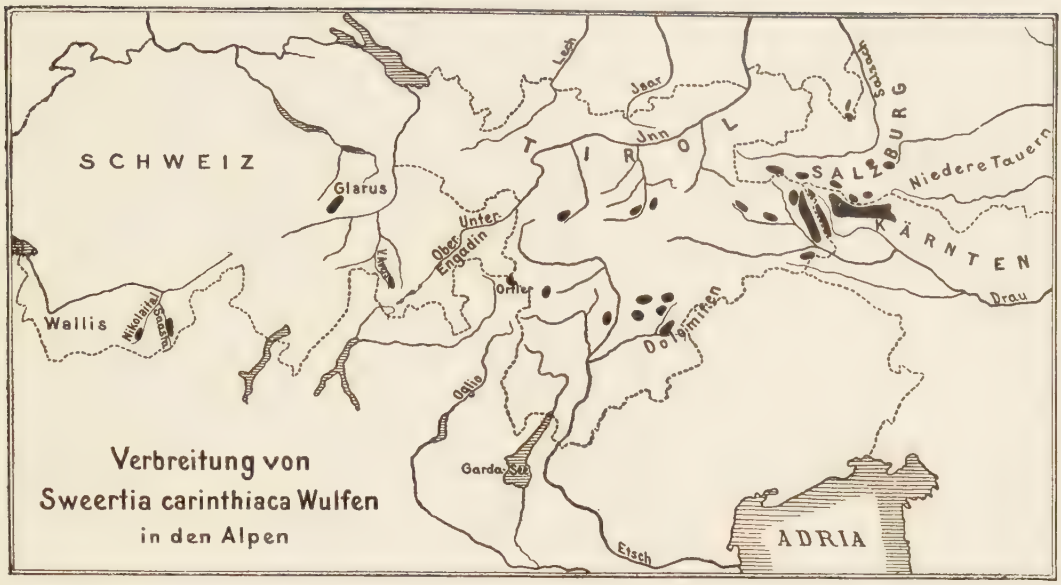
Verbreitungskarte I.

Verbreitungskarte II.

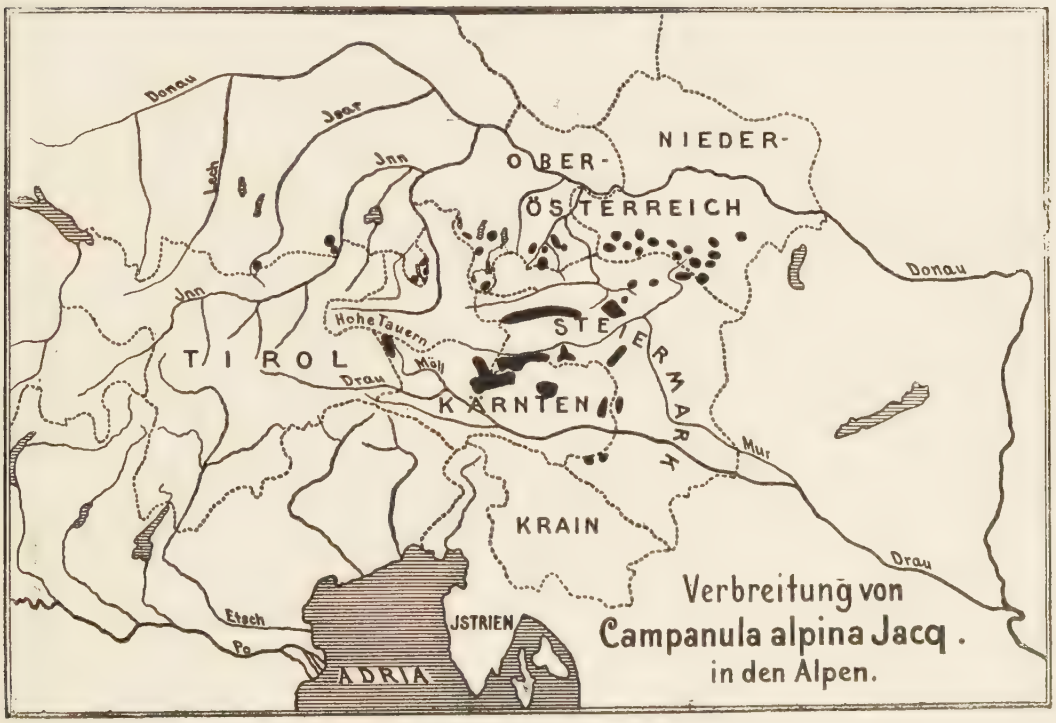
Verbreitungskarte III.

Verbreitungskarte IV.

Verbreitungskarte V.



Verbreitungskarte VI.



gadener Alpen, Salzburger Kalkalpen (s. s.), Oberösterreich (z.), nördliche Kalkalpen von Steiermark (z.). Die Nordgrenze des Verbreitungsgebietes in Tirol geht über die Punkte Tonale (N), Peitlerkofel (P), Prags, Sexten (D), Kerschbaumeralpe. Südliches Verbreitungsgebiet: Kalkalpen von Krain und Kärnten (Julische und Karnische Alpen), Südtiroler Kalkalpen von D, P, E (hier s. h.), B, F, T, R, G, N westlich bis zum Comersee. Jn diesem gesamten Verbreitungsgebiete zeigt sich die Pflanze streng calcicol. Weit entfernt von diesem ihrem östlichen Areal tritt sie dann nochmals im Wallis am Monte Rosamassiv auf (hier auch auf Gneis, vgl. Schröter pag. 579) und südwestlich davon am Grand Paradis. Dieser Standort ist der westlichste. Jhre Ostgrenze erreicht *M. a.* am Hochschwab in Steiermark. Sie fehlt dem benachbarten Dürrenstein- und Ötschergebiete sowie der Kräuterin. Jn Bayern gilt als Westgrenze die Saalach.

6. *Helleborus niger L.* ist eine Kalkpflanze der Waldregion, die den Zentralalpenzug streng meidet. Jn unserem engeren Gebiete ist sie die Charakterpflanze der Tal- und Montanregion. Sie kommt im Alpengebiete in zwei Unterarten *H. niger (L.) Hay.* und *H. macranthus (Freyn) Schiffner*[1]) vor, die zu der innerhalb der Gruppe wohl abgegrenzten Sektion Chinorrhodon, die nach Schiffners Auffassung nur diese beiden Unterarten umfaßt, gehören. Die Pflanze der nördlichen Kalkalpen ist ausschließlich *ssp. H. niger (L.) Hay.* Sie kommt in Deutschland wild nur in den Berchtesgadener Alpen (i. w. S.) vor. Jn Tirol besitzt sie nur im nördlichen Teil wenige Standorte. Sendtner (p. 226) gibt als Westgrenze den Jnn an. Doch tritt die Pflanze sowohl bei Jnnsbruck (Gnadenwald), Rattenberg (Angerberg—Bauernhof zum Fasser) und Kufstein (Pentling bei ca. 1300 m)[2]) auch am linken Ufer auf, so daß sich dadurch die Sendtnersche Grenze westwärts erweitert. Bei Kufstein (484 m) besitzt *H. niger* am rechten Jnnufer noch folgende Standorte: Duxerköpfl, Duxeralpe, Kiental und Stadtberg. Sie geht hier bis ca. 500 m herab. Stärker verbreitet ist die Pflanze in den Oberösterreichischen Kalkalpen. Von hier tritt sie in die Kalkalpen Niederösterreichs über, wo sie bis Pottenstein, Piesting und Reichenau geht. Obwohl sie in den nördlichen Kalkalpen Steiermarks sehr häufig ist, so meidet sie doch die Tauern gänzlich. Sie tritt nur gelegentlich auf den Kalkvorlagen derselben bei Rottenmann, Trieben und Bruck auf. Auch in den südlichen Kalkalpen Kärntens, Krains und Steiermarks ist *Helleborus niger* häufig, doch (was für Steiermark und Krain sicher ist und wohl auch für Kärnten gelten darf) meist in Übergangsformen zur Unterart *H. macranthus (Freyn) Schiffner* und in dieser selbst. Auch die Pflanzen der wallachischen Karpathen, der italienischen Alpen (wohl auch die Standorte: Val di Colla, S. Salvatore, Mte. Generoso, Mte. Bré am Luganersee und Varenna am Comersee) und der französischen Alpen gehören zu *H. macranthus*, die ihr Areal westlich, südlich, südöstlich und östlich an das von *H. niger* anschließt und weiter über Kroatien, Serbien und Griechenland ausdehnt.

7. *Aquilegia Einseleana F. W. Schultz.* Diese kalkliebende südostalpine Art ist besonders für die Kalkalpen Kärntens (im angrenzenden Krain auch im Kanaltal) und Jtaliens kennzeichnend. Jn Kärnten ist sie besonders in den Raibler Alpen häufig. Von dort bis zum Comersee ist sie namentlich auf italienischem Gebiete verbreitet. Jn der Schweiz kommt sie nur im südlichen Tessin (Monte Generoso) vor. Nördlich von diesem Hauptverbreitungsgebiete tritt die Pflanze seltener auf. Durch Südtirol sehr zerstreut, besitzt sie in Nordtirol nur einen Standort und ist auch sonst in den nördlichen Kalkalpen sehr selten. (Nur Berchtesgadener und Salzburger Alpen. Näheres im Standortskatalog.)

8. *Papaver pyrenaicum (L.) Kerner ssp. raeticum (var. aurantiacum Loisel., Fedde)* besitzt ein ost- und ein westalpines Areal in den Alpen.

[1]) Blätter matt, dunkelbläulichgrün, verkehrt lanzettlich, in oder wenig über der Mitte am breitesten, fein gesägt, Sägezähne abstehend, stechend spitz. Durchmesser der Blüte größer (8—11 cm) als bei *ssp. H. niger.* Perigonblätter nach dem Verblühen meist tief purpurrot.

[2]) Nach brieflicher Mitteilung von Herrn Max Kofler, Kufstein.

Die Westgrenze des ersteren bildet der Jnn. Jn ihrem ostalpinen Verbreitungsgebiete ist die Pflanze namentlich in den Zentral- und Südalpen verbreitet. Jn den nördlichen Kalkalpen hingegen ist sie sehr selten und fehlt z. B. Niederösterreich gänzlich. Das westalpine Areal umfaßt die Dauphiné und Savoyen. Losgetrennt davon tritt die Pflanze nochmals in geringer Anzahl im Wallis nahe dem Pas de Lona auf. (Vgl. Pannatier in Berichte der Schweizerischen Botan. Gesellschaft XIII 1903.)

9. *Draba Sauteri Hoppe*[1]) wurde von Sauter zuerst auf dem Watzmann entdeckt und später dort von Hinterhuber, Haargasser und anderen wieder aufgefunden. Die *Draba Spitzelii Hoppe*, die v. Spitzl 1831 auf dem Kammerlinghorn (2686 m) auffand, ist nur eine behaartstenglige Varietät *(var. trichocaulis)* der *Draba Sauteri (var. leiocaulis)*, mit der sie zusammen am genannten Standorte auftritt. Das Verbreitungszentrum unserer Art liegt in den Alpen Berchtesgadens (9) und Salzburgs (3); und zwar ist sie in Berchtesgaden auf das südliche Gebirgsmassiv beschränkt. Von den Alpen Salzburgs setzt sie in großen Sprüngen nach Oberösterreich (1) und Steiermark (3), wo sie ihre östliche Grenze am Hochschwab erreicht. Nach Westen dehnt sie ihr Areal über das östliche Tirol und Teile Südtirols aus. Von den 19 Standorten dieses letzteren Gebietes wurden zwei (Kitzbüchlerhorn und Gr. Rettenstein in K) von Sauter bezweifelt. Für einen Standort (Schlern in B) ist nur ein Exemplar der Pflanze nachgewiesen.

10. *Saxifraga aphylla Sternberg* geht westlich bis zur Reuß und besitzt innerhalb Tirols eine lokale Ost- und Südgrenze, die vom Hohen Göll bei Berchtesgaden über die Punkte Gr. Rettenstein (K), Venediger (D), Pfitsch (E/U), Schlern (B), Ortlergruppe (M), Tonale (N) zum Simplon verläuft.

11. *S. Burseriana L.* Westliche Grenzlinie in Tirol: Stripsenjoch im Kaisergebirge, Peitler (P), Schlern (B), Gantkofel (M/N/B), Bondone (G), Baldo (R). Wie in Bayern, bildet auch in Tirol der Jnn die Westgrenze dieser Art, die, den Zentralalpenzug überspringend, nur auf die nördlichen und südlichen Kalkalpen beschränkt ist.

12. *Potentilla Clusiana Jacq.* Die Angabe A. v. Hayeks[2]), daß *P. Clusiana* in dem der Dachsteingruppe sich westlich anschließenden Tännengebirge ihre westlichsten Standorte besitzt, ist nicht zutreffend; denn die Pflanze kommt sowohl in Bayern (As und Am) als auch in Tirol vor (vgl. Standortskatalog). Doch hat sie ihr Verbreitungszentrum in den Kalkalpen von Oberösterreich, Niederösterreich, Steiermark (nördl. und südliche Kalkalpen), Kärnten und Krain. Östlich geht *P. C.* nicht weit über Steiermark hinaus, südöstlich über Krain, Kroatien, Dalmatien, Bosnien, Herzegowina bis Montenegro. Jm gesamten Verbreitungsgebiete besitzt sie nur einen Standort im Urgebirge, so daß sie als typische Kalkpflanze anzusprechen ist.

13. *Rhodothamnus Chamaecistus (L.) Rchb.* besitzt in Tirol eine westliche Vegetationslinie, die durch folgende Punkte bestimmt wird und die Zentralalpen überspringt: Kegelberg bei Vils (L), Steinjöchl bei Jmst (O), Peitlerkofel (P), Fassa (F), Paneveggio (F), Brentakette (G/N/T), Sondrio, Bergamo. Das Verbreitungsgebiet in den nördlichen Kalkalpen liegt zwischen Lech und Salzach. Doch kommt die Pflanze sowohl weiter westlich (Allgäu) als auch östlich der Salzach vor. Das südliche Verbreitungsgebiet liegt in den südlichen Kalkalpen südlich der Drau bis zum Gardasee und den Bergamaskeralpen. Östlich geht die Pflanze bis Siebenbürgen und nach den Karpathen.

14. *Primula minima L.* Die Nordwestvegetationslinie verläuft über die Punkte Reiteralpe in As, Kaisergebirge (U), Sonnwendjoch (U), Stanserjoch (U), Karwendelgrube an der westlichen Karwendelspitze (einziger Standort im bayerischen Mittelstocke), Schartenjoch bei Flaurling (J), Gleirschtalerjöchl in Sellrain (J), Alpein,

---

[1]) Koch, —, Abhandlung über die Gattung *Draba*. Flora 1823, p. 417. Neilreich, A., Die Draben der Alpen und Karpathenländer. Österr. Bot. Zeitschrift 1859. IX.

[2]) Hayek, A. v., Die *Potentillen* Steiermarks. Mitteil. d. Naturwissenschaftl. Vereins f. Steiermark, Jahrgang 1904, pag. 151, Graz 1905.

Langental in Stubai (J), Schneeberg in Ridnaun (U/E), Sprons-Lazins, Monte Tonale (N) und von dort weiter westlich nach Veltlin. Außer in den Ostalpen tritt die Pflanze noch in den Karpathen, in Siebenbürgen, im Banat, Balkan und Riesengebirge (Näheres siehe bei *Primula Clusiana*) auf. Sie bevorzugt Urgestein.

15. *Primula Clusiana Tausch* in Flora 1821 I. p. 364, Rchb. fil. p. 50 t. 58, Pax p. 153 (= *P. integrifolia L.* = *P. glaucescens Rchb.* = *P. spectabilis a ciliata Koch* p. 677) gehört zur Sektion *Auricula* der *Primulaceen*, die für Europa endemisch ist und ihr Verbreitungszentrum in den Ostalpenländern besitzt, für deren nordöstliche Voralpen *Primula Clusiana* charakteristisch ist. Die Mitglieder der Sektion sind auf die Pyrenäen, Alpen, Karpathen und die Balkangebirge beschränkt. Nur wenige Arten treten vereinzelt außerhalb dieses Gebietes auf (*Primula minima* — Riesengebirge, *Pr. Auricula* — Schwarzwald). Unsere Art ist als ein geographisch streng lokalisierter Endemismus der nordöstlichen Kalkalpenkette (Berchtesgaden bis Steiermark und Niederösterreich) anzusehen. Die westlichsten Standorte sind die des Berchtesgadener Landes (s. s. an den Felswänden des Königs- und Oberseetales). Während die Art, wie hier, auch in Salzburg (4) sehr selten ist, tritt sie im angrenzenden Oberösterreich überall massenhaft auf. Jn Niederösterreich ist sie in der Krummholz- und Alpenregion der Kalkhochgebirge häufig (auf dem Kl. Ötscher auch in der *var. crenigera [G. Beck] Reichb. fil.)* und in den Vorbergen und Voralpentälern zerstreut. Jn den nördlichen Kalkalpen Steiermarks gemein, ist sie hier auch noch am Lantsch anzutreffen. Wahlenberg (Fl. carp. 55) gibt sie auch für den Kriwan in der Tatra an, doch wurde sie hier nicht wieder aufgefunden. Auch die Angabe „Nordtirol" (Sieber 3 N. 59; und Nyman 1 p. 138; 3 p. 605) ist unrichtig; denn bei Hausmann wird die Pflanze nirgends erwähnt. Vgl. Dalla Torre und Sarnthein, Flora v. Tirol usw. VI. 37.

16. *Sweertia carinthiaca Wulfen (= Pleurogyna carinthiaca (Wulfen) G. Don = Gentiana carinthiaca Froelich = Lomatogonium carinthiacum Al. Braun).*

Dieses kleine unscheinbare Pflänzchen wurde von Wulfen am 13. August 1775 auf dem Waschgange oberhalb Döllbach im Mölltale in Oberkärnten entdeckt und unter dem Namen *Sweertia carinthiaca Wulfen* in Jacquin Miscellan. tom. II p. 53 abgebildet und beschrieben. Diese Abbildung und Beschreibung wurde später in Sturms Flora, Heft 22 übernommen. Froelich stellte die Pflanze 1796 in seiner Dissertation „de Gentiana" unter dem Namen *Gentiana carinthiaca Froel.* zu den Gentianaceen. Auch in den späteren Floren von Roth, Host, Schultes, Mertens, Koch usw. verblieb sie unter diesen. Seit Grisebachs Zeiten wurde die Pflanze allgemein Pleurogyne genannt. Doch kommt ihr der Name Pleurogyna zu. So nannte nämlich Eschscholz die Gattung, wie auch Chamisso und Schlechtendal 1826 (Linnaea I) angeben. Als Alexander Braun Pleurogyna im Jahre 1828 in den Heiligenbluter Tauern fand, glaubte er auf Grund seiner Beobachtungen ein neues Genus für die damals *Gentiana carinthiaca Froel.* genannte Pflanze aufstellen zu müssen. Er nannte sie *Lomatogonium carinthiacum Al. Braun.* Doch läßt sich Lomatogonium wie auch Pleurogyna nicht als Gattung aufrecht erhalten, wenngleich Schröter (Pflanzenleben der Alpen 1908 p. 425/426) bemerkt, daß die Pflanze durch die leistenförmigen vom Fruchtknoten sich herabziehenden Narben von Gentiana verschieden ist, wie auch von Sweertia, mit der sie durch kleine Nektarhohlräume mit gefransten Rändern am Grunde der Kronlappen übereinstimmt. Vielmehr ist Pleurogyna nach den Untersuchungen Knoblauchs und v. Wettsteins zur Gattung Sweertia zu stellen, mit der sie am nächsten verwandt und durch alle Übergänge von Formen verbunden ist. Von der Gattung Gentiana ist die Gattung Sweertia (+ Pleurogyna) durch das Vorhandensein von Nektarien mit oder ohne häutigen Rand oder durch mehr oder weniger taschenförmige Honigbehälter am Grunde jedes Korollenzipfels unterschieden. Vor allen Gentianaarten der Sektion Endotricha (mit Ausnahme von *G. tenella* und *G. nana*) weist *Sweertia carinthiaca* außerdem folgende Merkmale auf:

1 die vom Grunde ausgehende Verzweigung,
2. ein sackartiges Anhängsel am Grunde namentlich der breiteren Kelchblätter,
3 die sitzende Narbe,
4 gefäßlose Schlundbildungen am Grunde der Korollenzipfel.

In allen diesen Merkmalen unterscheiden sich mit *Swertia carinthiaca* auch *Gentiana tenella* und *G. nana* von den anderen Mitgliedern der Sektion Endotricha. Auch in der Anordnung der Samenanlagen, im Verlaufe der Gefäßbündel in den Kronzipfeln und in der tiefgespaltenen Krone nähern sich beide unserer Pflanze, mit der sie eigentümlicherweise, entweder die eine oder die andere, immer in Gesellschaft auftreten.

Daß *Swertia carinthiaca* erst verhältnismäßig spät in den Alpen entdeckt wurde, ist neben der geringen Größe namentlich auch der späten Blütezeit der Pflanze zuzuschreiben, sowie dem Umstande, daß die Blüte sich täglich nur einmal und nur für wenige Stunden öffnet. Wie schon erwähnt, fand sie Wulfen am 13. August blühend. Alexander Braun traf sie noch am 1. Oktober auf den Heiligenbluter Tauern in voller Blüte. Auf den Naßfelder Tauern, wo sie 1826 von Rudolphi entdeckt wurde, blüht sie von Ende August bis Anfang Oktober[1]). Die Pflanze blüht also zu einer Zeit, in der nur wenige Botaniker noch in den Bergen sind. Das macht es erklärlich, daß sie erst von verhältnismäßig wenigen Standorten bekannt ist. Es läßt sich daher über die Verbreitung der Pflanze in den Alpen mit Sicherheit zur Zeit nichts Bestimmtes sagen. Ebensowenig läßt sich feststellen, ob sie im Rückgange begriffen ist oder ob sie ihr Areal weiter ausdehnt; denn die Auffindung „neuer" Standorte kann mit gleichem Rechte sowohl ein Beweis für die bisher mangelhafte Erforschung eines Gebietes als für eine weitere Ausbreitung der Pflanze sein. Lokal kann allerdings eine weitere Ausbreitung dort festgestellt werden, wo die Pflanze, wie im Saastale im Wallis, in ihrer Verbreitung an Wasserläufe gebunden ist. An diesem Standorte stellte sie Ingenieur Keller, Bern, auf einem Areal von 1800 m Länge und 250 m Breite (Luftlinie) als sehr häufig fest, — aber nur im Bereiche der Wassergräben[2]). Ob auch an den anderen Standorten in den Alpen die Pflanze in ihrer Verbreitung an Wasserläufe gebunden ist, hat noch nicht festgestellt werden können. Es ist auch nicht sehr wahrscheinlich. Wenigstens für den Standort auf der Crester Alpe in Avers und in den Berchtesgadener Alpen, der der nördlichste innerhalb des Alpenzuges ist, trifft dieses nicht zu. Dieser letztere liegt auf den Hochalpenmatten des Fentenseetauern südlich exponiert gegen die nur 20 km von ihm entfernten und mit ihm korrespondierenden Standorte in den Hohen Tauern. Beide Gebirgszüge sind nur durch das tiefeinschneidende Pinzgau getrennt. Da, wie feststeht, aus diesen südlich gelegenen Gegenden durch den oft mit verheerender Wucht einherbrausenden Föhn große Staubmengen vertrachtet werden, darunter Glimmerblättchen bis zu $^1/_4$ qmm Größe, so liegt nahe, daß auch die sehr kleinen und leichten Samen der Saumnarbe, die bei 0,6 mm Länge und 0,4 mm Breite $^1/_{1000}$ mg wiegen, in großer Zahl (eine Kapsel hält nach Keller im Mittel 280 Samen) durch den Wind, dem namentlich in diesen Höhen starkerer Windbewegung und auf kurze Strecken unzweifelhaft große Bedeutung für die Verbreitung der Pflanzen zukommt, in großer Zahl vertrachtet werden können. Sollte auch für *Swertia carinthiaca*, wie für alle Gentianeen zutreffen, daß die Keimung der Samen nur bei Gegenwart des symbiotischen Wurzelpilzes stattfindet, so wäre damit ihr Zusammenleben mit den ihr auch systematisch nahe stehenden *Gentiana tenella* und *G. nana* in Verbindung zu bringen. Nachdem Keller ohne Erfolg versucht hat, Samen der Pflanze zum Keimen zu bringen, ist es nicht von der Hand zu weisen, daß ihre Samen nur dann keimen, wenn sie in einen Bestand dieser Gentianen hineinfallen. Durch Kulturversuche ließe sich dieses leicht feststellen.

[1]) In den Berchtesgadener Alpen fand ich sie am 2. September blühend.
[2]) Hier erreicht die Pflanze, die an trockenen Standorten oft nicht einmal Zentimeterhöhe erreicht, eine Größe bis zu 10 Zentimetern.

Nach den gegenwärtig bekannten Standorten der Pflanze läßt sich sagen, daß ihr Verbreitungszentrum in den Alpen im nordwestlichen Kärnten und dem ihm angrenzenden Teile Tirols, also in den Hohen Tauern, liegt. Jnnerhalb dieser Gruppe erreicht *Swecrtia carinthiaca* in Kärnten auch ihre Ostgrenze. Von diesem Verbreitungszentrum setzt die Pflanze sehr disjunkte Vorposten gegen Westen aus. (Vgl. Verbreitungskarte.) Jn der Schweiz besitzt sie nur vier Standorte, der westlichste ist Zermatt im Wallis. Jn Europa bewohnt sie außer den Alpen noch die Ostkarpathen und den Kaukasus. Das Schwergewicht der Verbreitung der Art liegt aber in Asien: Afghanistan, Himalaya, Altai, Sibirien, Fontangebirge im Osten von Samarkand und Kamschatka. Von hier greift sie noch auf das boreale Nordamerika über.

17. *Horminum pyrenaicum L.* Das geschlossene Verbreitungsgebiet dieser Art liegt im mittleren Teile der Südalpen. Zu diesem Gebiete gehören Mittel- und Südtirol mit den Bezirken M, E, P, D, N, B, F, G, T, R (nach Dalla Torre-Sarnthein), dann weiter südlich die Lessinischen Alpen und längs des Ober- und Mittellaufes der Piave etwa bis zum Knie, die westlichen Teile der Venetianer Alpen und der Duranogruppe sowie der Karnischen Alpen. Nach Westen zieht das geschlossene Gebiet der Pflanze durch die Bergamasker Alpen bis zum Luganer See. Von diesem geschlossenen Areal setzt die Pflanze nach verschiedenen Richtungen in großen Sprüngen durch die Alpen. So tritt sie in der südöstlichen Schweiz in Graubünden und Tessin, in Savoyen und im Dauphiné auf, weiter in der Lombardei und in den Apuanen Norditaliens. Außer den Alpen bewohnt sie auch die Pyrenäen. Der nördlichste Standort der Pflanze in den Alpen liegt in unserem Pflanzenschonbezirke. Hieran schließen sich noch einige Standorte über die Südwestgrenze hinaus. Überall in den Salzburger Alpen tritt die Pflanze gesellig auf und überzieht meist große Flächen. Jn Oberösterreich und Niederösterreich fehlt *Horminum* völlig, desgleichen auch in Steiermark[1]). (Die Angabe John Briquets von Horminum für Steiermark ist unrichtig.) Jn diesem östlichen Teile der Alpen besitzt die Pflanze nur einen Standort in Kärnten in den Gailtaler Alpen und kommt außerdem noch in den Julischen Alpen in Krain vor.

18. *Pedicularis rostrato-capitata Crantz (= P. Jacquinii Koch = P. rostrata L.).* Die durch Tirol und die östliche Schweiz verlaufende Westgrenze zieht von Liechtenstein (V), durch das Unterengadin nach dem Gebiete von Bormio in das untere Judikarien (G). Von hier aus ist die Pflanze östlich durch die östliche Schweiz, Tirol, die Bayerischen und die Salzburger Alpen, durch Ober- und Niederösterreich, Kärnten und Steiermark verbreitet. Außerdem wird die Pflanze noch von Siebenbürgen und Kroatien angegeben.

19. *Campanula alpina Jacq.* Diese Art geht in Bayern westlich bis zum Wendelstein, wo sie an mehreren Stellen noch zahlreich anzutreffen ist. Jhr ostalpines Verbreitungsgebiet reicht westlich bis zur Ostgrenze Tirols. (Über die angeblichen Standorte in Tirol s. Standortskatalog.) Die Art, die in der Schweiz, in Krain und in den österreichischen Küstenländern fehlt, ist in den Ostalpenländern östlich Tirols fast durchweg auf Kalk verbreitet. Für Steiermark wird sie jedoch als sehr häufig in den Zentralalpen und als zerstreut oder selten in den Kalkalpen angegeben. Außerhalb dieses ostalpinen Areals kommt *C. a.* in den Sudeten, Karpathen, in Transsilvanien und Schlesien vor.

20. *Achillea Clavenae L.* Der westlichste Fundort in Bayern ist der Roßstein bei Tegernsee. Von hier aus zieht die Vegetationslinie über Oberautal am Achensee, Pfitsch (P), Peitlerkofel (P), Zielalpe, Stilfserjoch (M) schräg durch Tirol. Am Mte. Generoso erreicht diese Nordwestgrenze der Pflanze die südöstliche Schweiz. Außerhalb ihres ostalpinen Areals, das sich bis Dalmatien erstreckt, tritt die Pflanze auch in den Karpathen und in Siebenbürgen sowie völlig versprengt im Wallis auf.

---

[1]) John Briquet, Les Labiées des Alpes maritimes. Genève et Bâles, 1891—95, p. 474.

21. *Homogyne discolor (Jacq.) Cass.* Diese Art zeigt ein nördliches und südliches Verbreitungsgebiet. Der Schwerpunkt des ersteren liegt in den Ober- und Niederösterreichischen Kalkalpen und den nördlichen Kalkalpen Steiermarks. Weiter westlich in den Salzburger- und Berchtesgadener Alpen ist die Pflanze selten. Hier ist ihr Areal sehr zerstückelt und lückenreich. Das südliche Verbreitungsgebiet liegt in den Kalkalpen Steiermarks und Kärntens südlich der Drau und daran anschließend in Südtirol in D, P, B, F, G, R. Zwischen beiden Verbreitungsgebieten befinden sich nur sehr wenige Standorte in den Zentralalpen. Die Nordwestgrenze der Art zieht vom Eckerfirst am Hohen Göll bei Berchtesgaden in gerader Linie schräg durch Tirol über folgende Punkte: Lienz (D), Innichen (D), Hochalpe in Prags (P), Limojoch in Enneberg (P), Schlern (B), Val Daone (G), Mte. Baldo (R).

22. *Doronicum austriacum Jacq.* Diese Pflanze kommt in den Alpen bayerischen Anteils nur in As um den Königssee vor, wo sie ziemlich verbreitet ist. Von hier aus verläuft die westliche Vegetationslinie, die das ostalpine Areal der Pflanze abgrenzt, in einer Zickzacklinie mit den Eckpunkten Kitzbühel (K), Sexten (D), Gfrill bei Neumarkt (B), weiter südlich nach Bondone (T) und dem Mte. Baldo (R). Die Pflanze fehlt also in Nord- und Westtirol völlig. Das Vorkommen in der Schweiz ist nur adventiv, wie auch das Vorkommen in Pv in Bayern. Hingegen ist sie hier in Wb spontan verbreitet. Das Vorkommen bei Waldmünchen in Wo ist noch nicht sichergestellt. Der Schwerpunkt der Verbreitung von *Doronicum austriacum* liegt im östlichen Teile der Ostalpen in Oberösterreich, Niederösterreich, Kärnten und Steiermark. Weiter westlich in den Salzburger Alpen ist sie nicht so häufig. Über die Ostalpen hinaus ist sie im mittleren und östlichen Ungarn und angrenzenden Siebenbürgen verbreitet. Die Pflanze bevorzugt meist mittlere Lagen. In den Berchtesgadener Alpen hat sie ihren höchsten Standort bei 1820 m als Glied der Legföhrenformation. Häufiger ist die Pflanze jedoch in der Formation von *Alnus viridis* anzutreffen.

23. *Senecio abrotanifolius L.* ist besonders im Funtensee-, Regen- und Röthgebiet verbreitet und tritt hier als typischer Begleiter der Lärche auf. Über unser engeres Gebiet hinaus ist die Art namentlich um Reichenhall anzutreffen und erreicht am Hochfelln und Geigelstein bei Marquartstein ihre westliche Grenze in Bayern. In den Ostalpen in beiden Kalkketten verbreitet greift sie in der nördlichen Kalkzone westlich über V und damit über den Rhein auf die Schweizerische Kalkkette von Appenzell über. Auch in der südlichen Kalkzone geht sie in M über Tirol hinaus auf das Kalkmassiv von Stelvio und erreicht weiter westlich den Lago Maggiore, um isoliert nochmals im Wallis (Val de Saas) und im südlichen Teile des Mte. Rosamassives aufzutreten. Aus dem zentralen Teile Tirols tritt die Pflanze über M und O in Graubünden ein (Adulagebiet, Ofengebiet, Val Bevers). Während sie hier als Kieselpflanze auftritt (vgl. Schröter pag. 530), ist sie nach ihrem Vorkommen und nach ihrer Verbreitung in den Ostalpen (s. Standortskatalog)[1]) als Kalkpflanze anzusprechen. Oder haben wir es, wie Schröter andeutet, im vorliegenden Falle mit zwei vikarisierenden Rassen zu tun? Vgl. Dalla Torre und Sarnthein, l. c., VI. 578 ff.

24. *Crepis terglouviensis (Hacquet) Kerner (= C. hyoseridifolia Tausch).* Diese Art ist nur auf die Alpen und Siebenbürgen und innerhalb der Alpen nur auf die Ostalpen beschränkt. In diesem Verbreitungsgebiete fehlt sie in Tirol im Bezirke K sowie in Südtirol (N, F, G, T, R), ferner in den Küstenländern, in Kärnten, in den südlichen Kalkalpen und in den Zentralalpen Steiermarks. Die Art ist demnach streng auf den nördlichen Teil der Ostalpen lokalisiert und ist innerhalb dieses Gebietes ziemlich selten. Die Südgrenze zieht in Tirol über die Punkte Stilfserjoch (M), Rosengarten (B/F), Rocchetta, Sexten (D) und von dort, Kärnten überspringend, nach den Radstädter- und Lungauer Alpen und den nördlichen Kalkalpen Steiermarks.

[1]) Auch in den Zentralalpen Steiermarks, wo die Pflanze nur wenige Standorte besitzt, tritt sie nur auf Kalkeinlagerungen auf.

25. *Crepis Jacquini Tausch.* Die Westgrenze dieser über das ganze Kalkgebiet der Ostalpen, Karpathen und Siebenbürgen verbreiteten Kalkpflanze verläuft vom Daumen im Allgäu zum Widderstein, nach dem Liechtensteinischen Rätikon und von hier durch Graubünden nach der Lombardei.

26. *Crepis pontana (L.) Dalla Torre (= C. montana [L.] Tausch).* Diese über die Alpen verbreitete, in den Ostalpen aber sehr seltene und stellenweise fehlende Art (fehlt in K, M, G, T, R in Tirol, in Krain und den Küstenländern) hat in Tirol eine über die Punkte Tonale (N), Bellamonte bei Predazzo (F), Ampezzo (P), Kreuzberg verlaufende südliche Vegetationslinie.

Curriculum vitae.

Jn Braunschweig am 19. August 1880 geboren besuchte ich von 1895—1901 das dortige sechsstufige Herzogliche Lehrerseminar, legte im Jahre 1901 die Abgangsprüfung und im Jahre 1904 das Staatsexamen ab. Nach insgesamt 6½ jähriger praktischer Tätigkeit im Lehramte wandte ich mich nach München, wo ich vom 1. Oktober 1908 bis zum 1. April 1913 an der Universität Naturwissenschaften studierte. Von diesem Zeitpunkte ab setzte ich mein Studium durch drei Semester an der Universität in Zürich fort.